



COMUNE DI PERFUGAS

Provincia di Sassari

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI REALIZZAZIONE ITINERARIO CICLABILE BADU E LINOS

Elaborato:

RELAZIONE CAM

TAV. L

Data:

SETT. 2025

Scala:

Il Progettista
Arch. Giancarlo Marco Santoro

Il Sindaco
Giovanni Filiziu

RELAZIONE CAM

Pista ciclabile – Comune di Perfugas (SS)

1. Premessa

Il presente documento costituisce la Relazione CAM ai sensi dell'art. 57, comma 2, del D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici) e della normativa vigente in materia di Criteri Ambientali Minimi (CAM). Esso descrive le misure adottate nella progettazione e realizzazione della pista ciclabile di collegamento tra il centro abitato e il centro sportivo di Badu e Linos, finalizzate a ridurre l'impatto ambientale dei materiali e dei processi costruttivi, favorire l'utilizzo di materiali riciclati e circolari, ottimizzare i consumi energetici dell'impianto di illuminazione e garantire la tracciabilità e la corretta gestione dei materiali di risulta.

2. Prescrizioni CAM sui conglomerati bituminosi e sui bitumi

2.1 Percentuali minime di riciclato

Per la realizzazione della pista ciclabile e della carreggiata adiacente si prevede l'impiego di conglomerati bituminosi conformi alla UNI EN 13108 e ai CAM strade, con i seguenti contenuti minimi di materiale recuperato/riciclato:

Tipologia strato	Percentuale minima di riciclato
Base (bitumi normali)	≥ 35%
Binder (bitumi normali)	≥ 30%
Usura chiusa (bitumi normali)	≥ 15%
Base (bitumi modificati)	≥ 25%
Binder (bitumi modificati)	≥ 20%
Usura chiusa/drenante (bitumi modificati)	≥ 10%
Piste ciclabili (corpo+pavimentazione)	≥ 70%

2.2 Temperature di produzione e posa

- In aree urbane o entro 1000 m dal centro abitato: T max 120 °C.
- Eccezioni (prestazioni acustiche o bitumi modificati): T max 140 °C.
- Strade extraurbane: T max 150–165 °C a seconda del legante.

2.3 Requisiti prestazionali

I conglomerati devono rispettare: Marcatura CE (Reg. UE 305/2011), UNI EN 12697 per prove (granulometria, contenuto legante, ITSR, wheel-tracking, resistenza a fatica), UNI EN 12591 (bitumi stradali), UNI EN 14023 (bitumi modificati), verifica adesione legante/aggregato (UNI EN 12697-11).

3. Prescrizioni CAM sugli inerti

Gli aggregati per sottofondi, fondazioni e misti granulari devono rispettare: percentuale minima di riciclato $\geq 50\%$ in peso per misti non legati; provenienza da impianti autorizzati al recupero; conformità UNI EN 13242; assenza sostanze pericolose (analisi eluati e cessione); tracciabilità con dichiarazioni del produttore e documenti EPD ove disponibili.

4. Prescrizioni CAM sull'impianto di illuminazione

4.1 Apparecchi di illuminazione

Efficienza luminosa ≥ 120 lm/W; vita utile LED ≥ 100.000 h L80B10; grado di protezione IP66/IK08; assenza sostanze pericolose (RoHS); riduzione flusso notturno (dimming); temperatura colore ≤ 3000 K; emissione verso l'alto (ULOR) = 0%.

4.2 Pali e sostegni

Conformità UNI EN 40; acciaio zincato a caldo + verniciatura; progettazione secondo NTC 2018 e Eurocodici per resistenza al vento.

4.3 Quadro e impianto elettrico

Schema TT; protezioni differenziali e SPD tipo 2; cavi CPR; messa a terra dedicata con verifiche; telecontrollo/crepuscolare per risparmio energetico.

5. Prescrizioni CAM sulla gestione dei materiali di risulta

La gestione dei materiali derivanti dalle demolizioni e scavi deve rispettare il DM 05/08/2024 (CAM Strade) e il D.Lgs. 152/2006. È obbligatorio l'avvio a recupero di almeno il 70% in peso dei materiali non pericolosi da costruzione e demolizione. Deve essere redatto un Piano di Gestione dei Rifiuti di Cantiere con tracciabilità (formulari FIR). È prioritario il riutilizzo in situ delle terre e rocce (DPR 120/2017). I flussi devono essere separati (RAP, acciaio, legno, plastica, terre).

6. Conclusioni

L'intervento rispetta i Criteri Ambientali Minimi applicabili: utilizzo di conglomerati bituminosi e inerti riciclati; produzione e posa a temperature controllate; illuminazione pubblica LED ad alta efficienza; gestione materiali di risulta con recupero $\geq 70\%$. La

Relazione CAM sarà integrata in fase esecutiva con certificati CE, DoP, EPD e risultati prove di laboratorio.