



COMUNE DI TALANA

PROVINCIA DI NUORO

PROGETTO ESECUTIVO



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

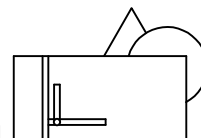
Oggetto: "INTERVENTI FINALIZZATI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA
SICUREZZA STRADALE E DEL DECORO DEI CENTRI ABITATI,
ATTRAVERSO OPERE NELLA RETE VIARIA"
MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA

Elaborati:

**RELAZIONE TECNICA
SULLA APPLICAZIONE DEI CAM**

STUDIO TECNICO

Geom.Murgia Claudio
Via Vitt. Emanuele n.16
08040 TALANA (NU)
Tel. 0782/450308 - 348/2607901
Email: claudio.murgia@geopec.it
Email: studiotecnicoclaudiomurgia@gmail.com



Preliminare:	☐	Formato:	A0	A1	A4	L	Note:
Definitivo:	☐		☐	☒	☐	☐	
Esecutivo:	☒	Archivio:					

DATA:	LUGLIO 2026						
SCALA 1:	50	100	200	500	1000	10000	25000
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

ALLEGATO:
A01

IL COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Talana
P.zza Santa Marta n° 1 - 08040 Talana (OG)
tel./fax.:0782.646603 / 0782.646682

Ing. Rosita Carta

P.zza Santa Marta n° 1 - PIANO 2° - 08040 Talana (OG)
tel./fax.:0782.646603 / 0782.646682

I Progettista:

Geom. Claudio Murgia

PROGETTISTA GEOM. Murgia Claudio



COMUNE DI TALANA

Provincia di Nuoro

LAVORI DI

INTERVENTI FINALIZZATI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA
STRADALE E DEL DECORO DEI CENTRI ABITATI,
ATTRAVERSO OPERE NELLA RETE VIARIA.
- MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA –

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE DI VERIFICA DEI CRITERI **AMBIENTALI MINIMI (CAM)**

PREMESSA

La presente relazione è relativa all'applicazione dei Criteri Minimi Ambientali(CAM), in conformità ai disposti dell'art. 57 comma secondo del D. Lgs.36/2023 e del Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 5 agosto 2024 recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali.

Il presente documento è parte integrante del progetto di fattibilità tecnica economica dell'intervento in argomento.

Scopo della relazione è indicare le scelte progettuali effettuate in accordo ai criteri di cui al DM citato ed eventualmente fornire le motivazioni di carattere tecnico per cui si è proceduto ad un'applicazione parziale dei criteri stessi o non si è potuto procedere alla loro applicazione.

ANALISI DEL CONTESTO E DEI FABBISOGNI

L'intervento in argomento riguarda la manutenzione straordinaria, limitata al rifacimento del manto bituminoso di usura lungo tratti di viabilità esistente di competenza comunali ed opere complementari quali eventuali ricariche, rialzo in quota di chiusini e ritracciamento della segnaletica orizzontale, e rifacimento di una cunetta in c.a..

Da questo deriva l'impossibilità di considerare alternative progettuali meno impattanti dal punto di vista ambientale in quanto le strade interessate risultano essere necessarie ed insostituibili per la gestione della viabilità cittadina, quindi necessitanti di ripristino delle condizioni di sicurezza originarie.

I manti bituminosi presenti lungo dette arterie risultano mediamente di esecuzione risalente ad epoca ultradecennale, pertanto ormai al termine della vita utile, anche in considerazione del notevole flusso di traffico gravante sulle stesse, degli eventi meteo verificatisi e delle numerose manomissioni effettuate negli anni da soggetti diversi.

Si evidenzia inoltre che il mantenimento della stessa tipologia delle pavimentazioni preesistenti non comporterà alterazione della permeabilità del suolo e considerato che gli interventi risultano in aree urbanizzate si esclude il rischio di innesco di fenomeni erosivi e turbativa dei corridoi faunistici, vegetazionali ed ecologici.

Considerando che i lavori si svolgeranno su strade aperte al traffico la durata di ogni singolo intervento dovrà essere limitata al tempo minimamente necessario.

Questo determina l'impossibilità di riutilizzo in sito di materiale di risulta riciclabile, quale ad esempio il "fresato" che tuttavia verrà conferito presso impianti di riciclaggio dello stesso, presenti in zona o selezionati dall'appaltatore, mentre verrà prescritto l'utilizzo di bitumi confezionati con la quota di materia riciclata, proveniente da altri cantieri, nei limiti imposti dalla normativa.

Trattandosi di lavori che verranno aggiudicati esclusivamente mediante il criterio del massimo ribasso sull'elenco prezzi unitari non vengono individuati criteri premianti per la scelta degli offerenti ma esclusivamente prescrizioni circa la scelta dei materiali e sull'esecuzione delle lavorazioni che costituiranno oneri inderogabili a carico dell'appaltatore.

EFFICIENZA FUNZIONALE E DURATA DELLA PAVIMENTAZIONE.

Indicazioni

Gli interventi di manutenzione possono essere di risanamento profondo quando coinvolgono lo strato di base

o di fondazione, di risanamento superficiale, ossia rifacimento di binder e usura o della sola usura o di riparazioni superficiali di emergenza.

Se l'intervento è realizzato in regime di emergenza la stazione appaltante deve provvedere, entro sei mesi dall'intervento, alla predisposizione di un progetto di manutenzione programmata sulla base delle specifiche tecniche contenute nel presente documento.

Criterio

Il progetto di pavimentazioni di nuove strade ed il progetto di risanamento profondo di pavimentazioni esistenti deve avere come obiettivo una vita utile di venti anni, cioè la pavimentazione deve essere in grado di sopportare il passaggio del numero di assi standard previsti per i primi venti anni di esercizio ad esclusione dello strato di usura, in quanto esso è fisiologicamente soggetto a decadimento funzionale in tempi più brevi.

In caso di risanamento superficiale, ossia di rifacimento di binder e usura o della sola usura, il progettista verifica che gli strati sottostanti, di base e fondazione, abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni.

Tale criterio non si applica alle riparazioni superficiali di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione.

Verifica

L'intervento prevede la posa dello strato di usura da eseguirsi per riparazioni superficiali e di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione e alla regolarizzazione delle pendenze trasversali e longitudinali che determina un miglioramento del deflusso dell'acqua meteorica.

L'intervento sarà realizzato su alcuni tratti ricompresi in un elenco di strade provinciali che in alcune parti presentano la massicciata interessata da dissesti e smottamenti, tali dissesti sono stati censiti e saranno oggetto di intervento secondo la priorità dettata dalla pericolosità, dai volumi di traffico, dalla possibilità di percorsi alternativi e dall'erogazione di finanziamenti.

Sarà posato lo strato di usura al fine di garantire le riparazioni superficiali di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione.

Nelle altre parti che presentano abrasioni e fessurazioni dello stato superficiale la posa dello strato di usura garantisce una durata teorica dell'intervento di risanamento superficiale di almeno 5 anni.

TEMPERATURA DI POSA DEGLI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

Indicazioni

Tale criterio non si applica alle pavimentazioni chiare, ai conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati con elevato tenore di polimeri e alle miscele con leganti bituminosi epossidici.

Criterio

Per le strade urbane e per le tratte di strade extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, delimitati così come previsto dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n.495, "Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice della strada", il progetto prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120° C (tecnologia dei conglomerati tiepidi).

Nei seguenti casi, invece, la temperatura massima di posa è di 140° C:

a) strati della pavimentazione per i quali siano richiesti particolari prestazioni acustiche sulla base del criterio obbligatorio "2.2.4 Emissione acustica delle pavimentazioni" e del criterio premiante "3.2.8 Emissione acustica delle pavimentazioni";

b) strati della pavimentazione per i quali è previsto l'utilizzo di conglomerati bituminosi

preparati con bitumi modificati oppure di conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici.

Oltre i 1000 metri dai centri abitati è consentita una temperatura di posa massima di 150° C per conglomerati bituminosi con bitume normale, e di 165° C per conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati ad alta viscosità, di cui alla lettera b).

Il capitolato speciale d' appalto descrive le caratteristiche dei materiali da utilizzare, le specifiche tecniche per la corretta posa dei conglomerati bituminosi in conformità al presente criterio e riferimenti dettagliati alle modalità e alla frequenza dei controlli rispetto alla temperatura di posa in fase di esecuzione.

Verifica

Gli interventi saranno realizzati ad una distanza superiore ai 1000 m dai centri abitati.

Si prescrive l'utilizzo di bitumi normali con temperatura di posa massima di 150°C.

Nel caso in cui sia necessario intervenire ad una distanza inferiore ai 1000 m dai centri abitati si prescrive l'utilizzo di bitumi normali con una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C.

In considerazione del fatto che la totalità degli interventi verrà effettuata in aree urbane risulta necessario prevedere una temperatura di posa del conglomerato bituminoso non superiore a 120°, come previsto al punto 2.2.3 del D.M. 05/08/2024.

EMISSIONE ACUSTICA DELLE PAVIMENTAZIONI.

I tratti stradali oggetto del presente intervento risultano tutti di categoria inferiore alla "D" come definita dal vigente codice della strada e non sono interessati da Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) previsti dalla Legge Quadro 447/95 e successivi Decreti Attuativi pertanto non sussiste l'obbligo di verifica dell'emissione acustica delle pavimentazioni.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA.

Il progetto esecutivo include un piano di manutenzione dell'opera che indichi il livello di degrado delle caratteristiche strutturali e funzionali della pavimentazione a cui vengono attivate le opere manutentive preventive degli strati superficiali che siano alternative al rifacimento, ad esempio sigillature, trattamenti superficiali, preferibilmente a freddo compatibilmente con le esigenze di durabilità, ecc., in modo da ridurre l'esigenza di interventi d'urgenza e, di conseguenza, limitare l'utilizzo di materie prime non rinnovabili necessarie per l' intervento (aggregati e bitume) e ridurre i disagi conseguenti alla chiusura del tratto stradale da mantenere. Il rifacimento dell'intera infrastruttura o di sue parti deve essere previsto nel caso di severe difettosità identificate come tali secondo le modalità e le verifiche previste nel piano stesso o a fine vita utile.

Verifica

Il presente affidamento della progettazione non prevede l'uso della metodologia BIM.

Il piano di manutenzione non risulta necessario visto che è prevista la posa dello strato di usura da eseguirsi per riparazioni superficiali e di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione.

Il personale esterno al Servizio di manutenzione esegue giornalmente il controllo sulle strade di competenza e verifica lo stato del piano viabile e le eventuali fessurazioni o disgregazioni del materiale posato.

Tutta la documentazione relativa alla Progettazione e alla Regolare esecuzione sarà archiviata presso gli uffici del Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio.

DI SASSEMBLAGGIO E FINE VITA.

Trattandosi di progetto esclusivamente per la manutenzione dello strato superficiale di tratti stradali non sussiste l'obbligo di sottoporre i componenti dell'infrastruttura, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

Tuttavia è implicito che in sede di successivi interventi sulle pavimentazioni bituminose il materiale di risulta (fresato di miscele bituminose) sarà comunque conferito, almeno in quota parte, presso centri di recupero per il successivo riutilizzo dello stesso.

RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE.

Non trattandosi di progetto per la costruzione di nuove infrastrutture stradali non sussiste l'obbligo di redigere il Rapporto sullo stato dell'ambiente "ante operam" né di programma di interventi di miglioramento e compensazione ambientale da realizzare nei siti di intervento.

RIUTILIZZO DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO.

Trattandosi di interventi limitati alla manutenzione di tipo superficiale, ossia che includono tappeto di usura ed eventualmente limitate porzioni di binder, ai sensi del punto "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione" del Decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 5 agosto 2024 del viene imposto l'obbligo di impiego di materiale di recupero per la formazione del conglomerato bituminoso secondo le percentuali di seguito rappresentate:

STRATO DI COLLEGAMENTO O BYNDER	≥ 30%
STRATO DI USURA	≥ 15%

Come anzidetto la quota parte di prodotto riciclato sarà necessariamente proveniente da altri processi produttivi in quanto per esigenze connesse alla gestione della viabilità e limitazione del disagio non risulterà possibile reimpiegare in sito il materiale fresato che verrà comunque, a sua volta, avviato verso centri di recupero dello stesso.

La verifica verrà effettuata mediante acquisizione dei D.d.T. Forniti dagli impianti di produzione del conglomerato bituminoso o da altra dichiarazione del produttore attestante il rispetto della composizione imposta.

CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI.

L'impiego del calcestruzzo sarà limitato a minimi quantitativi necessari per l'eventuale rialzo in quota di pozzetti presenti lungo le sedi stradali interessate dagli interventi.

Tali interventi verranno eseguiti sporadicamente ove necessario, in urgenza, con confezionamento a mano, sul posto, del modesto quantitativo di calcestruzzo, presumibilmente con impiego di prodotto premiscelato in sacchi, rendendo impossibile l'approvvigionamento presso

impianti di produzione di conglomerato prodotto con quota parte di materia riciclata.

PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE.

Trattandosi di cantiere itinerante, per singoli interventi di durata limitata a poche giornate cadauno non è previsto un vero e proprio impianto di cantiere.

Infatti le lavorazioni verranno eseguite su strade aperte al traffico e non verranno interessati torrenti o canali di scolo delle acque né formazioni vegetazionali alcune.

Non è altresì previsto il deposito di materiali nei cantieri in quanto il fresato di conglomerato bituminoso verrà caricato direttamente dal nastro trasportatore della macchina a "fresa rotativa" su autocarro per il conferimento a discarica/centro di recupero in tempo reale mentre il conglomerato bituminoso proveniente dagli impianti di produzione verrà conferito con autocarro in cantiere e trasferito direttamente nella finitrice per venir steso.

L'emissione di polveri nelle fasi di fresatura/spazzamento delle superfici da trattare verrà limitato mediante irrorazione con acqua delle superfici ad opera dei mezzi impiegati per le anzidette lavorazioni.

Non è prevista la produzione di acque reflue provenienti dal cantiere.

Trattandosi di cantieri mobili non è previsto l'impiego di energia elettrica da rete fissa ma esclusivamente di mezzi d'opera e gruppi elettrogeni di limitata potenza per le lavorazioni di finitura.

Tali mezzi/attrezzature dovranno essere in regola secondo le vigenti normative in materia di rilascio di emissioni inquinanti.

In coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" verrà richiesto all'appaltatore di procedere all'acquisizione della autorizzazione alla deroga per il superamento dei limiti vigenti di rumore producendo opportuno documento di valutazione di impatto acustico previsionale in quanto per la natura dei cantieri stessi risulta impossibile installare schermature o coperture antirumore.

DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO.

Il prodotto di rifiuto dalle lavorazioni del presente intervento risulta essere unicamente il fresato di conglomerato bituminoso, assimilabile al codice CER170302, che identifica le miscele bituminose non contenenti catrame di carbone. Questo codice si applica al fresato d'asfalto non pericoloso, che può essere riciclato e riutilizzato in nuove pavimentazioni, rispettando specifici requisiti di qualità e assenza di impurità.

Nel rispetto di tali condizioni il materiale, ai sensi del D.M. 69 del 2018, può venir trattato come materiale di recupero e non più come rifiuto, pertanto avviato totalmente verso centri di recupero per la produzione di nuovo conglomerato bituminoso.

La verifica di adempimento verrà effettuata mediante acquisizione dei FIR relativi ai conferimenti del materiale di risulta.

Talana, Giugno 2026