



Ministero  
delle Infrastrutture  
e dei Trasporti



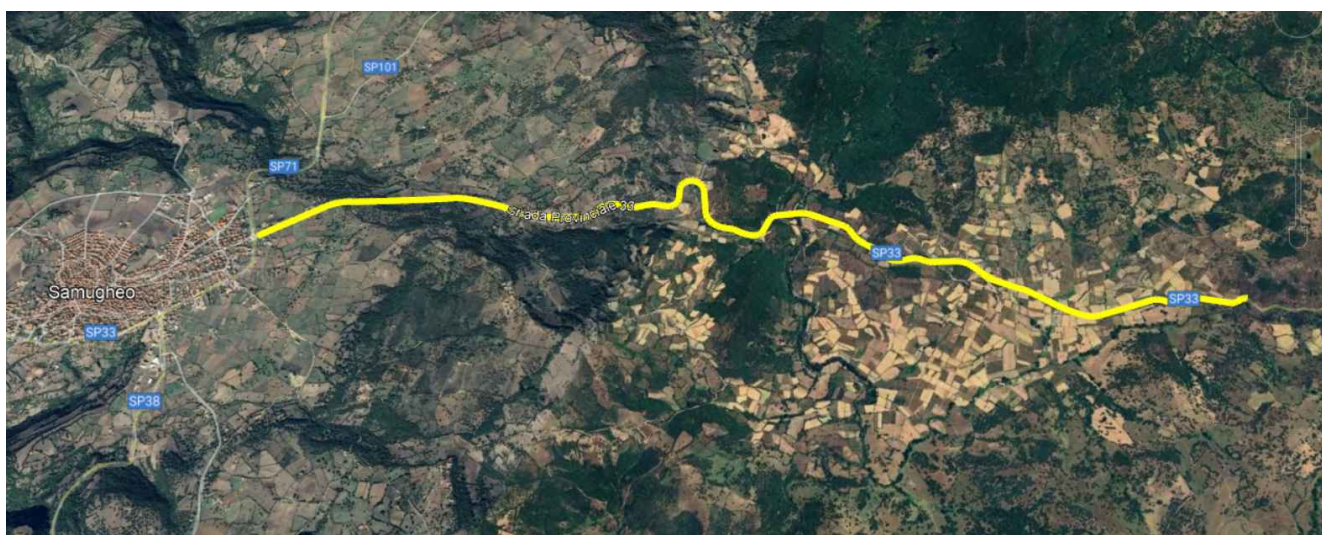
REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

# PROVINCIA DI ORISTANO

SETTORE VIABILITA'

## MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33 DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO

CUP: F87H22004580001



## PROGETTO ESECUTIVO

Il committente Provincia di Oristano Settore Viabilità Dirigente Responsabile Ing. Giuseppe Pinna	Il Responsabile del Procedimento Geom. Pier Paola Corrias	Verifica progettazione		
Studio di Ingegneria Civile Ing. Raimondo MANCA  Via Cagliari, 56 - 09170 - Oristano tel. 0783 649145 - cell. 349 7513442 - fax 07831920142 e.mail: ing.manca@tiscali.it PEC: raimondo.manca@ingpec.eu	Il progettista Ing. Raimondo Manca	data marzo 2025	approvazione	formato A4
		aggiornamenti		
		file	redato da R.M.	
titolo  RELAZIONE TECNICA		serie  1,8,5	scala	allegato  A

**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

## 1. PREMESSA

La presente relazione descrive le opere necessarie per manutenzione straordinaria della Strada Provinciale 33 dal km 21+800 al km 29+380.

Al fine di rilevare l'attuale stato di fatto sono stati eseguiti diversi sopralluoghi sull'infrastruttura stradale e sulle opere d'arte esistenti.

La strada necessita di urgenti interventi di manutenzione, in particolare del manto stradale, che verranno descritti nei paragrafi seguenti in funzione del grado di criticità con particolare riferimento ai rischi alla circolazione.



Le risorse economiche disponibili ammontano a complessivi **€ 1.058.982,52** e rappresentano la somma dei seguenti finanziamenti:

### **Ministero delle Infrastrutture e Trasporti**

Decreto n°141 del 9 Maggio 2022

codice 01904.R1.OR. Importo previsto l'anno 2024 € 236.936,04

codice 01904.R1.OR. Importo previsto l'anno 2025 € 570.969,00

Importo complessivo finanziamento ministeriale **€ 807.905,04.**

### **Regione autonoma della Sardegna**

Finanziamento RAS – Ponte Flumineddu sulla SP 33 – Allai – Intervento S.3 – Importo € 117.538,74;

Finanziamento RAS – Adeguamento funzionale SP 33 – tratto Monte Poddigas – Allai – Intervento A.26bis – Importo € 133.538,74.

Importo complessivo finanziamenti regionali **€ 251.077,48**

L'arteria stradale in questione, ai sensi del Decreto 5 novembre 2001 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, è assimilabile ad una STRADA EXTRAURBANA SECONDARIA DI CATEGORIA C2 ed è caratterizzata da due corsia di larghezza 3,50 metri cadauna con banchine di larghezza mt 1,25 su entrambi i lati.



**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

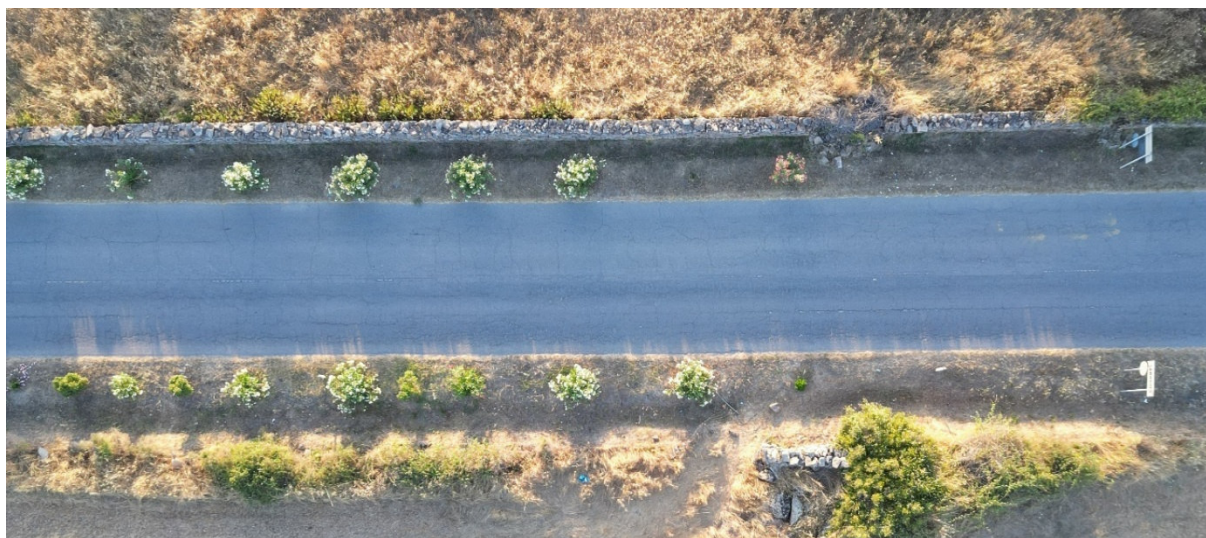
## 2. INDAGINI DELLO STATO DI FATTO

Si esaminano di seguito le criticità rilevate

### PAVIMENTAZIONE STRADALE

Come facilmente deducibile dalla documentazione fotografica di seguito rappresentata lungo la carreggiata stradale sono presenti forti ammaloramenti e talvolta deformazioni del piano viabile che fondamentalmente possono riassumersi nelle seguenti tipologie:

*Fenomeni di ammaloramento del manto di usura senza distacco di strato di usura (fenomeno diffuso)*



*Distacco localizzato dello strato di usura dal sottostante strato di collegamento (fenomeno frequente);*





**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

*Presenza di punti localizzati con deterioramento sia dello strato di usura che di quello di collegamento (fenomeno poco frequente)*



*Presenza di lievi deformazioni della pavimentazione stradale, ormaiamenti con grado di severità basso (fenomeno frequente ma non grave - dell'ordine di qualche centimetro)*



*Cedimenti della fondazione stradale avvenuti in passato e per lo più stabilizzati (fenomeno riscontrabile in pochi punti).*





**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

**BANCHINE E CUNETTE, CAVALCAFOSSI E OPERE D'ARTE**

Sulla quasi totalità del tracciato stradale è stata riscontrato che la quota delle banchine risulta essere più elevata della quota attuale della pavimentazione stradale. Ciò impedisce il regolare deflusso dell'acqua dall'asse stradale verso la cunetta attraverso la banchina e la generazione del fenomeno di ruscellamento nell'intersezione fra la banchina e la carreggiata stradale con diffusi fenomeni di erosione delle banchine e scorrimento dell'acqua da una parte all'altra della carreggiata laddove la presenza delle curve impone il cambio della pendenza trasversale della strada.



Le cunette trapezie, pur avendo perso in alcuni tratti la sagomatura ideale, assolvono attualmente la loro funzione.





**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

Per quanto riguarda invece le cunette alla francese, si è riscontrata la diffusa presenza di detriti dovuti frequentemente al fenomeno di ruscellamento sopra descritto.



I cavalcafossi nel complesso risultano assolvere discretamente alla loro funzione.

I tombini e le tubazioni di attraversamento delle acque meteoriche pur essendo in buona parte caratterizzati dalla presenza di detriti assolvono sufficientemente alla loro funzione.

#### SEGNALETICA STRADALE

##### **Segnaletica verticale**

È stata eseguita una precisa ricognizione della segnaletica verticale. Da tale ricognizione è emersa la mancanza di qualche segnale fondamentale (quali precedenza, pericolo, delineatori nelle curve) e la presenza anche di segnali non più leggibili (tra questi, tutti i cartelli di quelli ancora presenti che indicano le progressive distanziometriche). Diversi dei segnali esistenti risultano non leggibili.



**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

Si segnala la mancanza di alcuni delineatori normali di margine.

### **Segnaletica orizzontale**

Dal rilievo effettuato è risultata essere pressoché inesistente ovunque.

### **BARRIERE STRADALI**

Dal sopralluogo eseguito è risultato che le barriere presenti non rispondono alle prescrizioni normative attualmente in vigore e che in diversi punti presentano dei danneggiamenti.

## **3. INTERVENTI URGENTI PREVISTI DAL PROGETTO**

A seguito di alcuni incontri avvenuti con l'Amministrazione Provinciale, sono stati individuati gli interventi ritenuti più urgenti.

Questi vengono di seguito descritti in ordine di priorità:

- 1- Manutenzione della pavimentazione stradale
- 2- Risagomatura e ripristino delle banchine stradali
- 3- Manutenzione della segnaletica verticale
- 4- Rifacimento della segnaletica orizzontale

Altri interventi necessari ma non realizzabili per mancanza di risorse finanziarie:

- a) completamento della manutenzione della pavimentazione stradale
- b) adeguamento del sistema dei dispositivi di ritenuta (barriere di sicurezza stradali).

### **3.1 MANUTENZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE**

Relativamente alle criticità riscontrate nel precedente paragrafo, si è constatato che le condizioni di degrado della pavimentazione stradale sono sostanzialmente dovute alla mancanza di manutenzione (con molta probabilità, fatta eccezione di qualche piccolo tratto, a partire dalla data di apertura della strada bitumata, non è mai intervenuti nella manutenzione della pavimentazione). Non si riscontrano pertanto, ad eccezione di qualche eccezione, fenomeni di cedimento rilevanti.

Considerate le risorse economiche a disposizione non è stato possibile prevedere la manutenzione sull'intero tracciato in oggetto e pertanto è stata prevista la pavimentazione dei seguenti tratti:

- a partire dalla rotatoria all'uscita del centro abitato di Samugheo (progr. 21+800) sino alla progressiva 27+270 per uno sviluppo di 5470 ml
- dalla progressiva 27+573 alla progressiva 27+910 per uno sviluppo di 337 ml

Il tratto dalla progressiva 27+270 alla progressiva 27+573 è stato recentemente mantenuto e pertanto resterebbe da eseguire la manutenzione della pavimentazione dalla progressiva 27+910 alla progressiva 29+380 corrispondente ad uno sviluppo dell'asse stradale di ml 1470.

Ne dettaglio gli interventi previsti saranno i seguenti:

- scarifica della pavimentazione in cui si riscontrano cedimenti rilevanti, posa di geogriglia e risagomatura delle della pavimentazione stradale
- scarifica dei punti di aggancio (inizio e fine tratta da bitumare) e di una fascia di larghezza pari a mt 1,5 lungo i tratti in cui si prevede la bitumatura, in aderenza ai punti in cui è presente la cunetta alla francese (al fine di evitare un gradino trasversale fra sede stradale e cunetta alla francese).

**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

- nuova pavimentazione stradale al di sopra di quella esistente attraverso la posa in opera di conglomerato bituminoso (binder chiuso) per pavimentazioni leggere dello spessore non inferiore a cm 5 (ma con incidenza media valutata in cm 6,5) previa spruzzatura di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa.
- 

### 3.2 BANCHINE E CUNETTE, CAVALCAFOSSI E OPERE D'ARTE

Al fine di garantire il regolare deflusso dell'acqua dall'asse stradale verso la cunetta attraverso la banchina e da questa verso le cunette trapezie, si prevede la risagomatura di tutte le banchine in terra esistenti anche quelle nei tratti in cui non sono previsti interventi di rifacimento della pavimentazione stradale

Relativamente alle cunette alla francese invece si prevede la perfetta pulizia delle stesse previa asportazione dei detriti presenti e pulizia finale con l'utilizzo di macchine spazzolatrici.

### 3.3 SEGNALETICA ORIZZONTALE

È previsto il completo rifacimento della segnaletica orizzontale, anche nei tratti in cui non è prevista la manutenzione della pavimentazione stradale (fa eccezione soltanto il tratto recentemente bitumato).

### 3.4 SEGNALETICA VERTICALE

È prevista la manutenzione della segnaletica verticale presente sull'intero tratto. In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- 1- sostituzione della segnaletica danneggiata e/o non leggibile
- 2- sostituzione dei sostegni danneggiati
- 3- integrazione mediante nuova fornitura e posa in opera della segnaletica mancante completa di fondazione, supporti e sostegni
- 4- taglio della vegetazione che impedisce la completa visibilità dei segnali stradali.

## 4. ALTRI INTERVENTI NON REALIZZABILI PER CARENZA DI RISORSE ECONOMICHE

In considerazione delle limitate risorse economiche non è stato possibile prevedere l'intera manutenzione della pavimentazione stradale, in particolare a partire dalla progressiva 27+570 sino al confine con la Provincia di Nuoro (Progr. 29+380) per uno sviluppo complessivo di ml 1810.

Oltre a ciò non è stato neanche possibile intervenire sulla manutenzione e adeguamento delle barriere stradali per le quali si renderebbe necessario un apposito studio.

## 5. DIPONIBILITA' DELLE AREE

I lavori oggetto del presente intervento occupano solo aree che sono già un uso.

## 6. COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Gli interventi in progetto, pur interessando aree paesaggisticamente tutelate, non modifica in alcun modo l'attuale infrastruttura trattandosi di manutenzione ordinaria e non essendo previste nuove opere che emergano dalla attuale sagoma stradale. **E' manutenzione ordinaria o straordinaria come da titolo del progetto???**



## **7. GESTIONE E APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE E DEI RIFIUTI**

Per quanto concerne i materiali, da utilizzare per l'esecuzione dell'opera, questi devono corrispondere fedelmente alle specifiche di capitolato ed essere i migliori disponibili sul mercato.

Le scelte progettuali inerenti i materiali sono cadute su quelli più idonei al tipo di utilizzo tale da garantire alti livelli di qualità e resistenza nel tempo.

I materiali inerti e lapidei devono provenire da cave regolarmente autorizzate presenti nel territorio in cui si realizza l'opera o nel territorio regionale.

I materiali di risulta derivanti da lavorazioni di pulizia, movimento terra e demolizioni, saranno opportunamente quantificati e misurati in via convenzionale senza considerare l'incremento di volume dopo il disfaccimento; qualora non reimpiegabili per nuove lavorazioni, dovranno essere conferiti in discarica, regolarmente autorizzata e controllata e/o in impianti dedicati, e gestiti secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006 s.m.i.. Le singole voci di elenco prezzi comprendono al loro interno l'onere per il trasporto a qualsiasi distanza del cantiere e il relativo costo di smaltimento/trattamento/recupero ad impianto autorizzato e/o discarica autorizzata di tutti i materiali di risulta nessuno escluso.

Per i materiali scavati allo stato naturale all'interno dello stesso cantiere di produzione si applica la clausola di esclusione di cui all'art. 186 comma 1, lettera c) del D. Lgs. 152/06, i quali possono essere riutilizzati per rinterri, rimodellazioni e rilevati purché non siano contaminati. Nel caso in questione l'area di intervento dalle indagini condotte non risulta sia mai stata interessata da attività o eventi potenzialmente contaminati.

Ai sensi del nuovo regolamento sulle terre e rocce da scavo, il D.P.R. 120/2017, il cantiere dei lavori di che trattasi è classificato come cantiere di piccole dimensioni con produzione di terre e rocce da scavo in quantità inferiore a 6000 m<sup>3</sup>.

Le quantità di materiale eventualmente da conferire in discarica infatti riguardano

- eventuali materiali terrosi derivanti dalla risagoma delle banchine
- conglomerato bituminoso derivante dalle scarifiche quantificato in mc 62 circa

### **Definizione delle matrici producibili dalle operazioni di movimento terra**

Le tipologie di matrici ambientali che si prevede di produrre in fase di cantiere, e pertanto collegate alle operazioni di costruzione e scavo, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie:

- CER 17.05.04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03,
- CER 17.01.07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06.
- CER 17.03.02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01.

La definizione qualitativa (previsione dell'attribuzione dei CER) delle tipologie producibili, nonché la definizione dei quantitativi (stima geometrica) è stata ottenuta sulla base di valutazioni oggettive delle attività previste in progetto, nonché dal Computo metrico.

Le terre e rocce prodotte durante le attività di escavazione saranno gestite in conformità alla normativa vigente. Il loro riutilizzo, previsto all'interno dello stesso sito di produzione, avverrà a norma dell'art. 185 comma 1 lett. c del D.Lgs. 152/2006.



## **8. SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA**

Il presente paragrafo ha l'obiettivo di illustrare gli aspetti di sostenibilità dell'intervento di manutenzione della strada provinciale, che comprende la realizzazione del manto di usura in conglomerato bituminoso, la manutenzione delle banchine, della segnaletica verticale e il rifacimento della segnaletica orizzontale. Il progetto si propone di garantire il miglioramento della sicurezza stradale, la durabilità delle infrastrutture e la riduzione degli impatti ambientali.

### **8.1 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

L'intervento è stato progettato considerando l'adozione di soluzioni a basso impatto ambientale, in particolare:

Utilizzo di materiali riciclati: ove possibile, si prevede l'impiego di conglomerati bituminosi con percentuale di fresato d'asfalto recuperato, riducendo il consumo di materie prime vergini.

Ottimizzazione delle risorse: l'approvvigionamento dei materiali avverrà da fornitori locali, limitando le emissioni di CO<sub>2</sub> legate al trasporto.

Gestione sostenibile delle acque meteoriche: le banchine verranno progettate per favorire il corretto drenaggio delle acque, riducendo il rischio di ristagni e il conseguente degrado del manto stradale.

Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>: si adotteranno tecnologie a bassa temperatura per la stesura del conglomerato bituminoso, limitando le emissioni di gas serra durante le lavorazioni.

### **8.2 SOSTENIBILITÀ ECONOMICA**

Il progetto prevede una strategia di manutenzione preventiva per ridurre i costi di ripristino futuri. I benefici economici includono:

Maggiore durabilità del manto stradale: grazie all'utilizzo di materiali performanti, si riduce la necessità di interventi frequenti.

Riduzione dei costi di gestione: la manutenzione delle banchine e il miglioramento della segnaletica contribuiranno a una minore usura della strada e a una riduzione degli interventi straordinari.

Efficienza degli investimenti pubblici: il progetto garantisce un utilizzo efficace delle risorse, minimizzando le spese nel lungo termine.

### **8.3 SOSTENIBILITÀ SOCIALE**

L'intervento avrà un impatto positivo sulla comunità locale, grazie a:

Miglioramento della sicurezza stradale: il rifacimento della segnaletica orizzontale e verticale garantirà una maggiore visibilità e sicurezza per automobilisti, ciclisti e pedoni.

Riduzione dell'inquinamento acustico: il miglioramento del manto stradale ridurrà il rumore generato dal traffico veicolare.

Benefici per la mobilità locale: il progetto contribuirà a una viabilità più scorrevole e sicura, favorendo gli spostamenti quotidiani di cittadini e attività economiche.



**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

#### 8.4 CONCLUSIONI

Il progetto di manutenzione della strada provinciale è stato sviluppato secondo criteri di sostenibilità ambientale, economica e sociale, con l'obiettivo di garantire una maggiore efficienza nella gestione delle infrastrutture viarie e migliorare la qualità della vita dei cittadini. L'adozione di materiali e tecnologie innovative consentirà di ridurre gli impatti ambientali e ottimizzare le risorse pubbliche, assicurando un'infrastruttura duratura e sicura.

#### 9. CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Nella valutazione delle scelte progettuali si è tenuto conto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) che rientrano nel Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione (PAN-GPP), e tengono conto di quanto contenuto nelle Comunicazioni su Consumo e Produzione Sostenibile (COM 397-2008) e sul GPP (COM 400-2008), adottate dal Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea. Tali criteri ambientali si definiscono "minimi" in quanto, devono, tendenzialmente, permettere di dare un'indicazione omogenea agli operatori economici in modo da garantire, da un lato, un'adeguata risposta da parte del mercato alle richieste formulate dalla pubblica amministrazione e, dall'altro, di rispondere agli obiettivi ambientali che la Pubblica Amministrazione intende raggiungere tramite gli appalti pubblici. Il GPP (Green Public Procurement) rappresenta uno dei principali strumenti adottati per mettere in atto strategie di sviluppo sostenibile, stabilendo criteri di acquisto nella Pubblica Amministrazione che tengono conto degli impatti ambientali che i beni acquistati possono avere nel corso del loro ciclo di vita, dall'estrazione della materia prima fino allo smaltimento del rifiuto.

Particolare attenzione nello sviluppo della progettazione è stata data al rispetto dei requisiti ambientali minimi, che devono riguardare le fasi di progettazione, costruzione, uso e fine vita dell'opera e dei suoi componenti, con riferimento ai seguenti temi ambientali:

- ☐ Consumo di energia
- ☐ L'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- ☐ Gestione dei rifiuti
- ☐ Gestione delle acque
- ☐ La tutela del territorio
- ☐ Benessere degli utenti

Con riferimento alla costruzione e manutenzione delle strade i criteri ambientali minimi sono in via di definizione da parte del Ministero dell'Ambiente e del Ministero delle Infrastrutture.

Nella progettazione e realizzazione dei lavori di manutenzione e nuova costruzione di strade il rispetto dei CAM si basa su una buona analisi e valutazione degli impatti ambientali e sui seguenti aspetti fondamentali:

##### 1. USO DELLE RISORSE NATURALI

- ☐ riduzione dei consumi di risorse naturali (energia)
- ☐ utilizzo di materiali non convenzionali (riciclati, sottoprodotti, artificiali)
- ☐ riutilizzo di terre e rocce di scavo
- ☐ durabilità e riciclabilità del costruito

##### 2. PROTEZIONE DEGLI ECOSISTEMI NATURALI

- ☐ riduzione delle emissioni inquinanti
- ☐ riduzione della produzione di rifiuti
- ☐ riduzione dell'uso di sostanze pericolose
- ☐ gestione delle acque meteoriche



**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

### 3. PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA

- riduzione delle temperature di lavorazione.

Per quanto attiene lo sviluppo della progettazione, come i successivi livelli, questa si basa sui seguenti criteri di base:

- > corridoi ecologici
- > sottoservizi, attrezzature ed impianti
- > materiali non convenzionali
- > temperatura di stesa dello strato superficiale della pavimentazione
- > efficienza funzionale del corpo stradale
- > prevenzione/riduzione dell'inquinamento nella fase di uso
- > piano delle manutenzioni e della gestione della strada

Mentre nella fase realizzativa i criteri di base per l'esecuzione dei lavori sono:

- > rispetto del progetto
- > piano particolareggiato delle lavorazioni
- > gestione dei rifiuti
- > terre e rocce scavate in situ
- > rimozione del cantiere
- > olii lubrificanti
- > veicoli per il trasporto di persone e merci
- > macchine ed attrezzature di cantiere

Per una più completa valutazione si rimanda all'elaborato specifico.

## 10. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il progetto è stato redatto nel rispetto delle norme vigenti; in particolare:

- D.M. 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- CNR BU n. 77/80 "Istruzione per la redazione dei progetti di strade";
- CNR BU n. 78/80 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane";
- CNR BU n. 90/83 "Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane";
- CNR BU n. 31/73 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade";
- CNR BU n. 91/83 "Istruzioni per la determinazione della redditività degli investimenti stradali";
- CNR BU n. 125/88 "Istruzioni sulla pianificazione della manutenzione stradale";
- Circolare Azienda Autonoma Nazionale Strade n. 3458 del 10.05.1960 "Criteri per la progettazione delle strade in base alle caratteristiche del traffico";
- Circolare Azienda Autonoma Nazionale Strade n. 43 del 18.06.1986 "Applicazione di strati superficiali per l'irruvidimento e la impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali";

**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

- Circolare Azienda Autonoma Nazionale Strade n. 50 del 12.11.1987 "Direttive sulla progettazione e sugli interventi necessari per la migliore utilizzazione delle strade statali";
- D. Min. LL.PP. 18.02.1992, n. 223, "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza";
- D. Min. LL.PP. 03.06.1998 "Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione";
- D.M. 11 Marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni, la stabilità delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, esecuzione, e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- D.P.C.M. 27 Dicembre 1988 G.U. 5 Gennaio 1989 "Istruzioni per la Valutazione di Impatto Ambientale";
- Legge Regionale n. 39/91 "Interventi a favore della mobilità e della sicurezza stradale";
- D.Lgs. n. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada";
- D.P.R. 495/1992 "Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada" e successive modifiche ed integrazioni;
- D.M. 145/2000 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici ai sensi dell'art. 3, c. 5 della Legge n. 109/94, e successive modifiche" per la parte ancora in vigore;
- D.P.R. 207/2010 "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici n. 109/94, e successive modificazioni integrazioni per quanto applicabile";
- D.Lgs 50/2016 "Codice dei contratti pubblici";
- D.Lgs 56/2017 "Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs 18.04.2017 n. 50";
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 16.01.2018, n. 14 "Regolamento recante procedure e schemi-tipo per la redazione e la pubblicazione del programma triennale dei lavori pubblici, del programma biennale per l'acquisizione di forniture e servizi e dei relativi elenchi annuali e aggiornamenti annuali".

Oristano, marzo 2025

Il Tecnico

Ing. Raimondo Manca



**MESSA IN SICUREZZA A TRATTI SALTUARI DELLA S.P. N. 33  
DA FINE ABITATO DI SAMUGHEO A LIMITE PROVINCIA NUORO**

**SOMMARIO**

1. premessa.....	1
2. INDAGINI DELLO STATO DI FATTO .....	2
PAVIMENTAZIONE STRADALE .....	2
banchine e cunette, cavalcafoli e opere d'arte .....	4
Segnaletica stradale.....	5
barriere stradali .....	6
3. interventi urgenti previsti dal progetto .....	6
3.1 MANUTENZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE .....	6
3.2 banchine e cunette, cavalcafoli e opere d'arte .....	7
3.3 SEGNALETICA ORIZZONTALE.....	7
3.4 SEGNALETICA verticale .....	7
4. altri interventi non realizzabili per carenza di risorse economiche .....	7
5. DIPONIBILITA' DELLE AREE.....	7
6. COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA .....	7
7. GESTIONE E APPROVVIGIONAMENTO DELLE MATERIE E DEI RIFIUTI .....	8
8. SOSTENIBILITA DELL'OPERA.....	9
8.1 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE .....	9
8.2 SOSTENIBILITÀ ECONOMICA.....	9
8.3 SOSTENIBILITÀ SOCIALE .....	9
8.4 CONCLUSIONI.....	10
9. CRITERI AMBIENTALI MINIMI .....	10
10. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	11