



# PROVINCIA DI NUORO

SETTORE INFRASTRUTTURE

TITOLO PROGETTO:

**LAVORI DI BONIFICA E SISTEMAZIONE GENERALE SP 26 E 50.  
RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE CON CONGLOMERATO BITUMINOSO  
E SISTEMAZIONE PERTINENZE STRADALI.  
CODICE INTERVENTO ID:964 E 943 - CODICE CUP J47H18000610002**

SOTTOTITOLO:



SOCIETA' DI INGEGNERIA SRL  
VIA EDMOND DE CLOPPER N.7  
- 08100 NUORO



ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA GENERALE**

ALLEGATO:

**TGC.01**

IL PROGETTISTA

TIMBRO E FIRMA

CODICE PROGETTO:

01/2020

SCALA ELABORATO:

ING. SALVATORE BOI

FORMATO

A4

PROGETTO

DEFINITIVO

ESECUTIVO

COMMITTENTE:

FIRMA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Pasquale Floris

DATA:

Febbraio 2020

AGGIORNAMENTO:

Febbraio 2020



## PROVINCIA DI NUORO

SETTORE INFRASTRUTTURE

LAVORI DI BONIFICA E SISTEMAZIONE GENERALE SP 26 E 50.

RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE CON CONGLOMERATO BITUMINOSO E SISTEMAZIONE  
PERTINENZE STRADALI.

CODICE INTERVENTO ID: 964 E 943 – CODICE CUP J47H18000610002.

### **RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

#### ***Premessa***

Il presente progetto ha come obiettivo la manutenzione straordinaria delle strade provinciali n° 26, che collega la SS 125 presso Dorgali con la frazione di Cala Gonone, e la n° 50 nel tratto compreso tra il sagrato dell'Annunziata e il bivio che riconduce a Bitti presso la colonia penale di Mamone .

La redazione di questo progetto nasce dall'analisi della situazione esistente venutasi a creare a seguito degli eventi atmosferici degli ultimi anni, soprattutto del mese di novembre 2013, quando il ciclone Cleopatra ha colpito la Sardegna con un'eccezionale ondata di maltempo. Ciò ha comportato la dichiarazione dello stato di emergenza, deliberata dal Consiglio dei Ministri il 19 novembre 2013, cui ha fatto seguito l'Ordinanza n. 122 del 20 novembre 2013 emanata dal Capo del Dipartimento della Protezione Civile, recante "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nel mese di novembre nel territorio della Regione Autonoma della Sardegna".

La Giunta regionale, con Determinazione n. 74 del 17.11.2016 ha adottato il Piano degli interventi finalizzati a favorire l'opera di ricostruzione e la ripresa economica dei territori della regione Sardegna colpiti dagli eventi alluvionali del mese di novembre 2013, predisposto in attuazione dell'art. 1 comma 2 della OCDPC 366/2016.

Per la Provincia di Nuoro è stato finanziato il presente progetto per l'importo complessivo di €730.000,00.

La realizzazione della presente opera è stata confermata nel Piano Triennale OO.PP. 2018/2020, adottato con deliberazione n° 85 del 20/09/2018, dell'Amministratore Straordinario della Provincia di Nuoro.

Il progetto generale è stato suddiviso in due sub-progetti. Il primo riguarda gli interventi da attuarsi sulla SP n. 26, mentre il secondo si riferisce agli interventi sulla SP n. 50.

## **SUB-PROGETTO SP 26**

### **Analisi dello stato di fatto**

Allo stato odierno, nonostante i continui interventi puntuali attraverso riprese con asfalto a freddo effettuati in economia dall'ente e un precedente intervento eseguito nel 2017 nei tratti più deteriorati della



SP 26, la strada presenta segni di disfacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso lungo diverse tratte.

Inoltre, il ristagno delle acque meteorologiche nei canali di scolo per lo più intasati di detriti, ha causato un degrado del manto di usura con il formarsi di crepe e, nei casi più gravi, di buche. Lo stato attuale della segnaletica orizzontale non è più efficace poiché non è

più assicurata la visibilità del percorso stradale, diminuendo di conseguenza la sicurezza stradale, soprattutto durante la guida notturna.

Le cunette a monte, lungo i tratti non protetti da muretti in calcestruzzo, risultano ricoperte da detriti provenienti dalle sovrastanti scapate. Il suddetto materiale -ghiaietto, terriccio, ecc- spesso arriva ad invadere il piano carrabile della piattaforma stradale.

### ***Interventi previsti***

#### **Pavimentazione stradale**

L'intervento previsto è principalmente finalizzato al risanamento del piano viabile con il rifacimento del tapetino a tratti alterni compresi fra la galleria di Cala Gonone e il centro abitato della stessa frazione.

La sezione della strada presenta una larghezza media del piano viabile bitumato di ml. 6,00 pertanto è possibile risanare i tratti più



deteriorati in quanto il finanziamento non è sufficiente per l'intera tratta. In particolare si prevede di risanare i tratti compresi tra le progressive:

da progr. 540 a progr. 640

da progr. 860 a progr. 900

da progr. 1150 a progr. 1170

da progr. 1240 a progr. 1400

da progr. 1480 a progr. 1520

da progr. 1740 a progr. 1840

da progr. 1920 a progr. 2000

da progr. 2270 a progr. 2350

da progr. 3010 a progr. 3070

da progr. 3180 a progr. 3240

da progr. 3600 a progr. 3780

da progr. 3880 a progr. 4180

da progr. 5040 a progr. 5280

da progr. 6120 a progr. 6440

Lungo questi tratti sarà prevista, oltre che al tappetino d'usura, una risagomatura con ricarico di materiale, per sistemare sia i dislivelli sia gli avvallamenti attualmente presenti sul manto stradale.

#### Muretto in cls lato monte

Al fine di contenere lo scorrimento di detriti vari, quali massi, pietrischi, terriccio, etc, verso la sede stradale si prevede di realizzare, al di sopra dei preesistenti cordoli di delimitazione della piattaforma, dei muretti in calcestruzzo cementizio di classe Rck 30, aventi sezione rettangolare 20x50 cm. I muretti saranno ancorati ai sottostanti cordoli con barre di ferro  $\Phi$  12 distanziate di circa 1 metro l'una dall'altra.

I nuovi muretti aventi uno sviluppo complessivo in lunghezza di circa 2450 metri, saranno posizionati in corrispondenza delle progressive:

da progr. 780 a progr. 810

da progr. 890 a progr. 940

da progr. 1760 a progr. 1840

da progr. 2030 a progr. 2140

da progr. 2190 a progr. 2270

da progr. 2300 a progr. 2640

da progr. 2670 a progr. 2700

da progr. 2730 a progr. 3000

da progr. 3000 a progr. 3700

da progr. 3880 a progr. 4240

da progr. 4300 a progr. 4460

da progr. 5040 a progr. 5280

### Segnaletica orizzontale

Tra i vari sistemi disponibili per rendere visibile all'automobilista il percorso stradale nelle varie condizioni di guida (diurna, notturna, in condizioni di pioggia o di nebbia), la segnaletica stradale orizzontale è certamente il sistema più efficace, poiché consente all'utente di avere una precisa cognizione spaziale dei margini laterali e una visione a distanza del percorso in cui mantenere la direzione di marcia del proprio mezzo. La segnaletica orizzontale, dovrà essere eseguita secondo la norma UNI EN 1436/98, di primo impianto, o ripasso di quella esistente, mediante l'applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca, con aggiunta di microsferi di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli.

Il progetto prevede il rifacimento integrale della segnaletica orizzontale lungo tutto il percorso con strisce da cm 15 sui cigli e da cm 12 in mezzzeria.

### Interventi vari

Sono inoltre previsti interventi di manutenzione riguardanti la rimozione e sostituzione delle barriere stradali incidentate; la rimozione dei detriti lungo la sede stradale e a tergo dei muretti esistenti; la realizzazione di banchine pavimentate in CLS su tratti del lato a valle della carreggiata al fine di garantire una maggiore stabilità della massicciata in prossimità dell'arginello e tale da favorire un miglior deflusso verso valle delle acque provenienti dalla piattaforma stradale.

Contemporaneamente saranno risistemate le caditoie stradali esistenti, prevedendo di migliorare la regimentazione con l'allontanamento delle acque piovane verso i cigli stradali dove sono collocate le cunette o i fossi stradali.

## **SUB-PROGETTO SP 50**

Il progetto esecutivo dell'intervento prevede il ripristino della viabilità e il consolidamento di alcune scarpate danneggiate dall'alluvione in corrispondenza del km 19+030 e del km 24+155.

Per tutte le lavorazioni degli interventi sono state previste le opere necessarie a consentire la realizzazione in presenza di traffico.

Il progetto nel suo complesso è stato impostato con l'obiettivo di consentire il transito lungo la strada provinciale 50, anche se con le limitazioni ad una corsia per il senso unico alternato, nel corso dei lavori; le opere necessarie all'apertura al traffico parzializzato saranno ultimate entro 45 giorni dalla consegna dei lavori.



*Dissesti in corrispondenza del km 24+155 della SP 50*



*Dissesti in corrispondenza del km 19+030 della SP 50*

## PROCEDURE APPROVATIVE

Gli interventi in oggetto sono relativi ad una strada extraurbana di categoria F e come tali, ai sensi della DGR 34/33 del 07/08/2012 relativa alle "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale", sono esclusi dalla verifica di assoggettabilità a VIA quali interventi indicati nell'Allegato D.0 comma 5.

L'Allegato D.0 della suddetta DGR 34/33 individua una serie di interventi che non sono riconducibili alle categorie di cui all'allegato B1 della delibera stessa e, pertanto, non sono assoggettati alle procedure di verifica di assoggettabilità a VIA. Tra queste rientra al comma 5 la tipologia seguente "strade extraurbane non riconducibili alle categorie C1 e C2".

Relativamente al vincolo idrogeologico si segnala l'interferenza delle opere in progetto con aree soggette a vincolo ai sensi del RD 3267/1923, conseguentemente alla presenza di aree a pericolosità di frana individuate dalPAI.

La tipologia di intervento rientra tra quelle di cui agli artt. 19 e 20 del RD 1126/26 per i quali risulta necessario richiedere dichiarazione, da presentare prima dell'inizio dei lavori. Anche ai sensi delle Prescrizioni approvate con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 24/CFVA del 23 agosto 2006 (P.M.P.F.) l'opera in oggetto è classificabile quale intervento di "Manutenzione e ripristino di strade e apertura di viabilità secondaria" di cui all'art. 57 delle P.M.P.F. ed è pertanto applicabile la dichiarazione di cui all'art. 2 delle P.M.P.F. medesime.

L'intervento risulta ammissibile ai sensi dell'art. 31, comma f delle Norme di attuazione del **PAI**.

Relativamente all'interferenza dei lavori con l'attraversamento del corso d'acqua al km 24+155 si procede al calcolo della verifica idraulica del manufatto esistente in calcestruzzo cementizio, avente sezione 2,00x2,00 , con richiesta di autorizzazione ai sensi dell'art. 93 del R.D. 523/1904 al competente Servizio del Genio civile di Nuoro

## INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'intervento relativo alle opere di ripristino del tratto tra il km 19 e il km 24 ricade nei comuni di Bitti e Onani (NU).

Il Comune di Bitti è dotato del Piano di Fabbricazione - PDF, adottato con delibera di C.C.

n. 4 del 09/02/1994 ed approvato in via definitiva con pubblicazione sul BURAS n. 12 del 12/04/1994.

Dall'analisi della pianificazione urbanistica comunale si evince che le opere ricadono all'interno di Zona E - agricola.

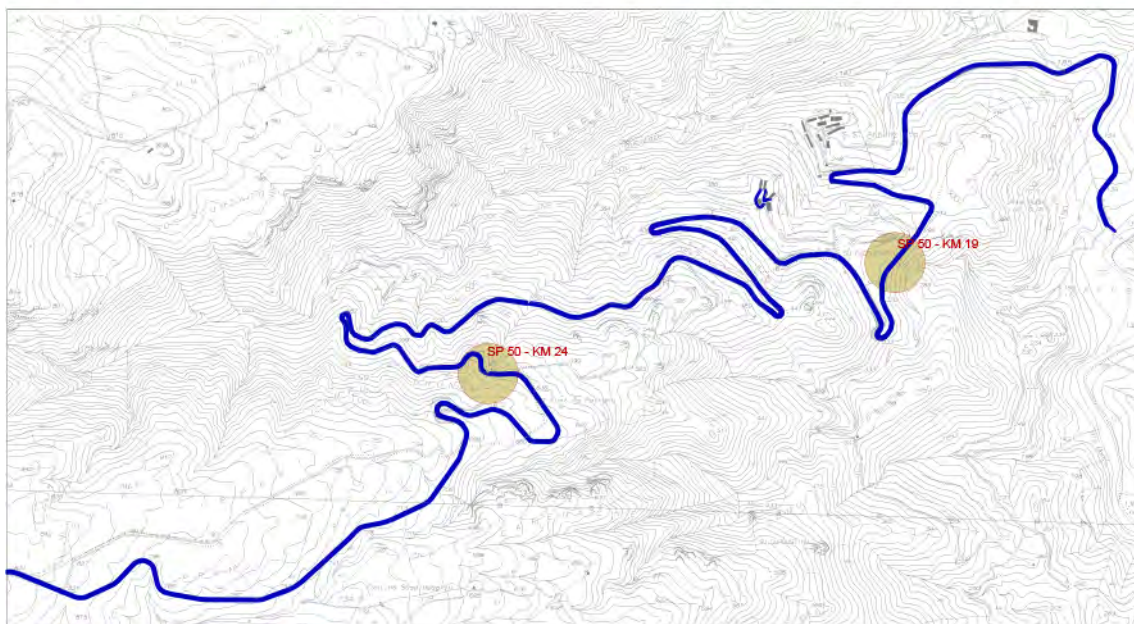
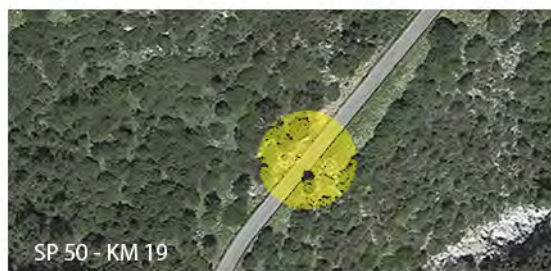
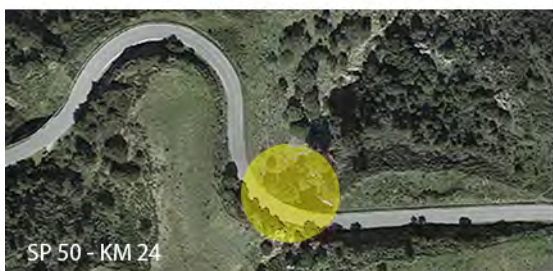
Il Comune di Onani è dotato del Piano Urbanistico Comunale - PUC, adottato con delibera di C.C. n. 9 del 07/06/2000 ed approvato in via definitiva con pubblicazione sul BURAS n. 26 del 22/08/2000. Dall'analisi della pianificazione urbanistica comunale si evince che parte dell'opera in progetto ricade all'interno di una Zona "E2", definite all'art. 8 della NTA come: *"aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione alla estensione, composizione e localizzazione dei terreni. Tali aree coincidono normalmente con quelle irrigue di fondo valle."*

## CANTIERIZZAZIONE

### *Individuazione delle aree di cantiere*

Per la realizzazione delle opere in progetto sono previste due aree di cantiere, una a supporto dell'intervento in prossimità del km 19 e l'altra a supporto dell'intervento in prossimità del km 24, in una zona incolta con morfologia sub-pianeggiata, come riportato nelle figure seguenti.

### 1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO



Gli interventi previsti in progetto sono:

- le opere di risanamento e messa in sicurezza di un versante al km 24+155 della SP 50, interessato da una frana, per cui si prevedono opere di consolidamento attraverso la realizzazione di un sistema di gabbioni su pali al piede del rilevato stradale;
- le opere di risanamento e messa in sicurezza al km 19+030 della scarpata di un rilevato a valle della SP 50, interessato da un modesto fenomeno franoso, per cui si prevedono interventi di consolidamento con gabbionate. Inoltre, sul versante a monte della SP 50, in corrispondenza della medesima progressiva chilometrica, è previsto il disgaggio con demolizione e abbattimento di alcuni massi pericolanti.
- il ripristino della pavimentazione stradale nella tratta compresa tra il km 17+500 ed il Km 18+800 con il rifacimento del manto di usura per uno spessore di cm 3 e della segnaletica orizzontale, sia a margine della carreggiata che in mezzzeria.



Il progetto nel suo complesso è stato impostato con l'obiettivo di consentire il transito lungo la strada provinciale 50, anche se con la limitazioni ad una corsia per il senso unico alternato, nel corso dei lavori; le opere necessarie all'apertura al traffico parzializzato saranno ultimate entro 45 giorni dalla consegna dei lavori.

## GEOLOGIA E GEOTECNICA

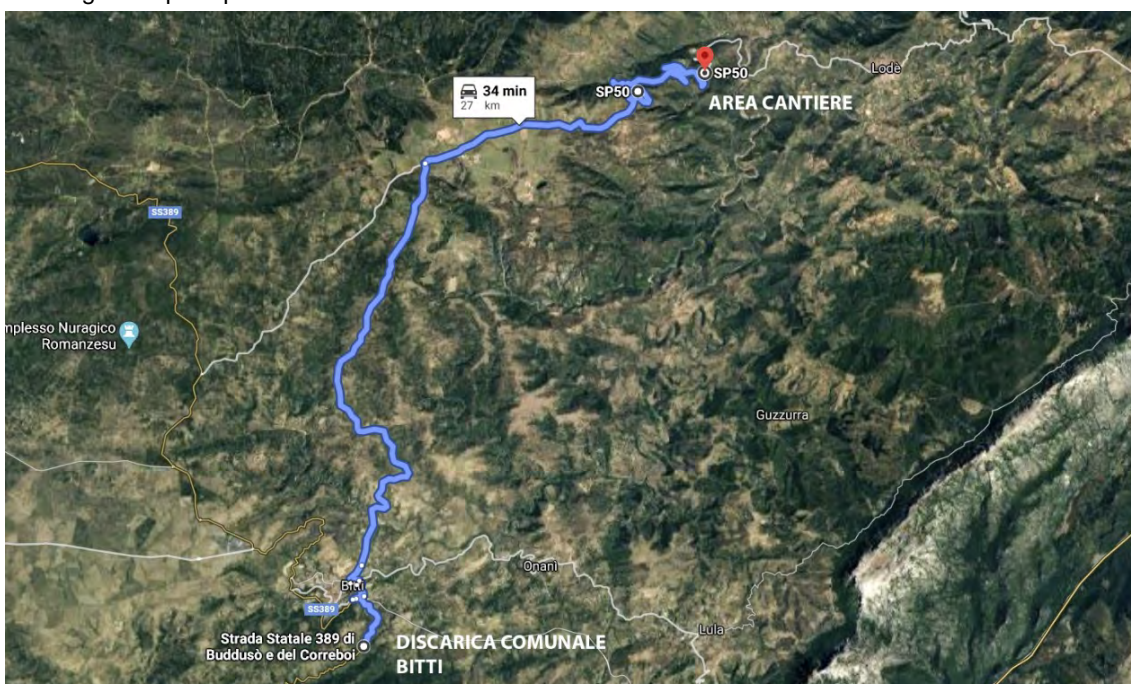
In merito agli aspetti geologici e geotecnici, è di riferimento la relativa relazione specialistica.

## CAVE E DISCARICHE

In questa fase progettuale è stata condotta un'analisi territoriale, sviluppata in un ambito sufficientemente esteso intorno alle aree d'intervento, volta all'individuazione di siti estrattivi e impianti di smaltimento/recupero attivi, utilizzabili rispettivamente per l'approvvigionamento di materiali utili per la realizzazione delle opere previste e per il conferimento/recupero delle terre non riutilizzate nell'ambito dell'intervento. Questa analisi si è basata sulle informazioni reperite dal PRAE Piano Regionale Attività Estrattive e dal sito istituzionale del sistema ambientale della Regione Sardegna, ed in alcuni casi anche su verifiche dirette eseguite con il personale della Provincia o contattando le aziende di settore che operano sul territorio ed i responsabili dei siti di estrazione e di conferimento.

Per quanto riguarda le discariche è stata individuata una discarica autorizzata per lo smaltimento di terre e rocce (CER 170504) e materiali da demolizione, sita a sud dell'abitato di Bitti lungo la Strada statale 389 di Buddusò e del Correboi.

Le distanze degli impianti individuati dalle aree d'intervento, stimate dal punto intermedio fra i due interventi previsti, sono variabili e comprese fra 27 km e 31 km circa; l'ubicazione degli stessi è indicata nella figura sopra riportata.



### ***Piano di sicurezza***

Per la sicurezza e la salute dei lavoratori, è stato redatto ai sensi del D.Lgs n° 81 del 9 aprile 2008, il piano di sicurezza e di coordinamento, i cui oneri sono stati stimati in € 8.300 I.V.A. esclusa.

### ***Studio di prefattibilità ambientale***

I lavori di cui al presente progetto non rivestono alcuna rilevanza ambientale in quanto l'intervento prevede sostanzialmente opere di "manutenzione ordinaria e straordinaria", e non comportano alcuna indagine geologica e idraulica. Si evidenzia inoltre che non sono previste rettifiche né planimetriche né altimetriche dell'attuale piano viabile.

## **TEMPI E COSTI**

### ***Tempi***

I tempi previsti per la realizzazione dell'intervento sono stimati in 90 giorni naturali e consecutivi comprensivi di 10 giorni per andamento stagionale sfavorevole. Si prevede l'apertura al traffico, delle tratte oggetto di intervento, entro 45 giorni dall'avvio dei lavori.

### ***Stima dei lavori e quadro economico***

Per la valorizzazione economica è stato adottato l'elenco prezzi elaborato dalla regione Autonoma della Sardegna nell'anno 2019.

L'importo complessivo dell'opera ammonta a € 730.000,00 di cui € 534.000,00 costituiscono l'importo complessivo dell'affidamento e sono comprensivi di:

- € 523.282,67 per lavori;
- € 10.717,33 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso;

Le Somme a disposizione dell'Amministrazione ammontano a € 196.000,00 ripartite secondo il quadro economico generale allegato alla presente.