

# PROGETTO ESECUTIVO



## COMUNE DI NULE PROVINCIA DI SASSARI

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020  
MISURA 4  
SOTTOMISURA 4.3  
MIGLIORAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE RURALI DESTINATE  
ALLO SVILUPPO DEL SETTORE AGROFORESTALE

PROGETTO:

LAVORI DI MIGLIORAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE RURALI  
STRADE COMUNALI "NULE-OSIDDA" E "SU SOLIANU"

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

FASE PROGETTUALE

ESECUTIVA

TAVOLA

A

IL R.U.P.

PROGETTISTA

COLLABORATORI

DATA

Ottobre 2018

AGG.

00/18

CODICE UFFICIO

156\_17

SCALA

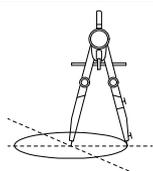
.....

Dott. Ing. Giovanni CUMPOSTU

Dott. Ing. Giovanni CUMPOSTU

Geom. Cristian ROCCU

Ufficio Tecnico Comune di Nule  
Responsabile Area Tecnica  
Dott. Ing. Giovanni Cumpostu  
VIA ROMA, 1 - 07010 NULE (SS)  
E\_mail ufficiotecnico@comune.nule.ss.it



COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI NULE  
il Sindaco:  
Sig. Antonio Giuseppe MELLINO

## RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

### NOTIZIE GENERALI:

VISTA la comunicazione di ARGEA con la quale veniva comunicato che il Comune di Nule risultava in graduatoria tra le ammissibili a finanziamento per il PSR 2014- 2020 MISURA 4, Sottomisura 4.3. " Investimenti volti a migliorare le condizioni della viabilità rurale e forestale "

CONSIDERATO che è intendimento di questa amministrazione procedere con gli interventi sopra menzionati nelle strade Comunali "Nule Osidda" e " Su Solianu";

VISTO quanto espresso in precedenza, l'Amministrazione Comunale ha incaricato l'Ufficio Tecnico, nella figura del Dott. Ing. Giovanni Cumpostu in qualità di Responsabile dell'Area Tecnica della redazione del documento preliminare alla progettazione, dello studio di fattibilità tecnica ed economica e del progetto definitivo ed esecutivo;

Gli eventi atmosferici di carattere nevoso intervenuti nel gennaio 2017 nell'intero territorio comunale hanno causato un generale dissesto della viabilità urbana ed extraurbana, tanto da comprometterne il normale uso in condizioni di sicurezza. Con alcuni interventi modesta entità, l'Amministrazione Comunale è riuscita ad evitare l'impraticabilità totale di alcune strade rurali Comunali. L'azione delle piogge torrenziali abbattutesi poi nel corso hanno provocato ulteriori danni soprattutto alle sedi stradali della viabilità rurale non depolverizzate, manifestatisi principalmente sotto forma di profonde solcature longitudinali e trasversali, tali da rendere molto problematico il transito con i normali automezzi di trasporto.

Con il presente intervento si intende provvedere a ripristinare le normali condizioni di percorribilità e di sicurezza in alcune delle strade rurali Comunali classificate di primaria importanza, sulle quali prospettano numerose aziende agricole e zootecniche dell'agro, rese alquanto problematiche dai dilavamenti e ruscellamenti avvenuti con l'aggravio determinatosi dalla mancanza di opere di manutenzione e ripristino per mancanza di apposite risorse finanziarie.

### A - SITUAZIONE DI FATTO:

#### 1- Strada rurale comunale "Nule - Osidda":

Si dirama dalla periferia est del centro abitato di Nule, precisamente dall'incrocio con la S.P. 7 e gli impianti sportivi di proprietà del Comune di Nule, sviluppandosi su un tracciato di circa 3.00 ml. , fino ad intersecarsi con la viabilità Provinciale Nule – Osidda.

L'intervento previsto in progetto interessa circa 2500 ml, ovvero il tratto di strada non ancora depolverizzato.

Il tratto stradale interessato dal presente intervento è caratterizzato da un significativo volume di traffico veicolare, prevalentemente leggero, dovuto alla presenza di numerose aziende agro-pastorali private, molte delle quali prospettanti direttamente sulla strada e altre raggiungibili comunque solo attraverso la stessa, alcune delle quali ubicate all'interno della vasta zona rurale

privata dei territori amministrativi di Nule e Osidda. La mancanza di idonee cunette per la raccolta delle acque meteoriche, soprattutto in occasione delle piogge torrenziali della trascorsa stagione invernale ha generato profondi solchi ed avvallamenti lungo la sede stradale, tanto da comprometterne fortemente la normale percorribilità in condizioni di sicurezza.

Il tracciato stradale esistente è rappresentato da una tipologia a carreggiata e corsia unica, tipica delle strade rurali, della larghezza media di ml. 4,00, con margini laterali di varia ampiezza, a velocità di percorrenza molto limitata.

Lateralmente, a tratti, si rilevano lievi scanalature, ciò che resta delle originarie cunette stradali, manomesse dall'incuria manutentiva e dall'azione delle acque piovane ruscellanti.

## **2- Strada rurale comunale "Su Solianu":**

La tratta stradale interessata dal presente intervento, si dirama in una zona abbastanza impervia del territorio amministrativo del Comune di Nule, precisamente a nord est dello stesso ed è caratterizzata da forti pendenze e percorribilità molto difficoltosa.

Anche questo tracciato stradale è caratterizzato attualmente da un significativo volume di traffico veicolare di tipo prevalentemente leggero, dovuto alla presenza di diverse aziende agropastorali situate nella parte sud-est del demanio comunale, ma anche di tipo pesante nel periodo estivo, in occasione dell'estrazione del sughero e durante tutto l'anno in occasione degli approvvigionamenti di scorte alimentari animali effettuati dalle aziende agricole sopradette.

Il dilavamento delle acque in occasione delle piogge torrenziali della trascorsa stagione invernale, ha trascinato gran parte del materiale arido costituente lo strato superficiale della piattaforma stradale, creando profonde solcature longitudinali e trasversali che hanno compromesso la normale percorribilità in condizioni di sicurezza.

Il tracciato stradale esistente è rappresentato da una tipologia a carreggiata e corsia unica, tipica delle strade rurali, di larghezza variabile, all'incirca di ml. 3,00/4,00, con margini laterali di varia ampiezza, a velocità di percorrenza limitatissima.

Lateralmente sono appena accennate le cunette stradali.

E' bene evidenziare che nel tratto stradale previsto in progetto questo Comune ha dovuto effettuare, già in altre occasioni alcuni interventi di risagomatura del piano viabile per alcune decine di migliaia di euro, la cui efficacia è stata puntualmente vanificata dal dilavamento delle piogge torrenziali delle stagioni invernali successive, col risultato della impraticabilità veicolare della sede stradale e della necessità di nuovi interventi di risagomatura.

Le lavorazioni previste in progetto saranno intese, quindi, ad evitare, per il futuro, il ripetersi delle situazioni che hanno causato lo stato di degrado rilevato.

## **B - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE:**

In conformità alle indicazioni fornite dalla Amministrazione Comunale, ed ai sopralluoghi effettuati dall'ufficio tecnico comunale, le lavorazioni specifiche necessarie all'attuazione degli interventi programmati, in considerazione dell'esiguità del finanziamento disponibile, sono stati individuati sulla base di criteri di priorità atti a ripristinare accettabili condizioni di funzionalità e percorribilità, privilegiando soprattutto le opere di depolverizzazione definitiva al fine di ridurre al massimo i futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le relative lavorazioni occorrenti risultano meglio esposte nel computo metrico estimativo costituente il calcolo sommario della spesa.

In merito alla scelta dei materiali da utilizzare per i tratti stradali da depolverizzare si ritiene doveroso puntualizzare le ragioni che hanno portato a confermare la tipologia di materiali esistenti nei tratti stradali già depolverizzati e al conseguente mancato utilizzo di materiali naturali, quali le terre stabilizzate o i trattamenti antipolvere prescritti dall'art. 103 del NTA del PPR Sardegna, che si riportano di seguito:

- a. In fase di indagini di mercato propedeutiche alla redazione dello studio di fattibilità tecnica ed economica sono state vagliate tutte le possibili alternative per quanto concerne i materiali più adatti per garantire una sovrastruttura stradale idonea a sopportare la tipologia di traffico individuata;
- b. Le caratteristiche planimetriche ed altimetriche dei segmenti stradali interessati ai lavori, caratterizzati da accentuate pendenze e insufficiente larghezza delle pertinenze stradali impongono l'utilizzo di materiali di provata resistenza alla tipologia di traffico in essere, quali il calcestruzzo fibrorinforzato, anche in considerazione dei consistenti sbalzi termici che si verificano nei territori interessati (nel periodo autunno-inverno anche di oltre 25 gradi);
- c. In merito poi alle caratteristiche tecniche delle pavimentazioni ottenibili con la stesura di "terre stabilizzate o trattamenti antipolvere" si rileva che nonostante siano raggiungibili accettabili coefficienti di resistenza minima a compressione, di carico assiale e di portanza, non risulta garantita una sufficiente resistenza ai carichi pesanti ed agli sbalzi termici sopra enunciati, col rischio di disgregazione degli inerti utilizzati e compromissione della stabilità della pavimentazione stradale.
- d. Per ultimo occorre segnalare la fragilità delle pavimentazioni eseguite con "terre stabilizzate o trattamenti antipolvere" in occasione del dilavamento delle acque meteoriche, soprattutto nella specificità dell'intervento relativo alla strada "Su Solianu", in considerazione delle accentuate pendenze longitudinali.

La scelta progettuale effettuata, è quindi risultata l'unica che possa garantire la stabilità nel tempo della struttura stradale ed eliminare una volta per tutte le problematiche dovute alla mancanza di adeguata depolverizzazione del piano viabile, ovviamente con il dovuto rispetto dei valori paesaggistici esistenti e del miglior rapporto qualità/durata delle opere da realizzare.

Specificatamente vengono di seguito indicate le lavorazioni previste nell'ambito dei due tronconi stradali:

### **1- Strade rurali "Nule - Osidda" e "Su Solianu"**

Conformemente alla situazione di fatto sopradescritta ed alle risorse finanziarie disponibili si è concordato di dare priorità a tutte quelle lavorazioni di immediata fattibilità, con riserva di intraprendere, allorchè in possesso di più cospicui ed appositi finanziamenti, il tema della rivisitazione plano-altimetrica di alcuni tratti del tracciato stradale, soprattutto in alcuni piccoli tratti che presentano significative criticità.

Le opere previste insisteranno quindi totalmente nella sede stradale esistente e saranno essenzialmente intese alla depolverizzazione del piano viabile ed alla regimazione delle acque meteoriche, in modo da evitare, per il futuro, il ripetersi delle situazioni che hanno causato lo stato di degrado assoluto e di impercorribilità riscontrabile attualmente.

In particolare esse consisteranno essenzialmente nelle seguenti lavorazioni:

- 1. Riconfigurazione del piano viabile della carreggiata stradale esistente** attraverso la stesura di tout-venant di materiale arido opportunamente costipato e livellato con mezzi meccanici;
- 2. Ripristino di alcuni tratti del sistema di regimazione delle acque superficiali**, attraverso la ricostruzione e/o la parziale nuova formazione delle banchine, nei tratti ove le stesse risultano maggiormente sconfigurate e **Realizzazione di cavalcafossi** nei punti in cui i tratti stradali presentano delle depressioni altimetriche e ristagni d'acqua;
- 3. Depolverizzazione della carreggiata stradale** attraverso la realizzazione della pavimentazione in c.l.s. fibrorinforzato per una larghezza di ml. 3,00 più banchine da ml 0.50 per lato;

### **C – SOLUZIONE PRESCELTA:**

Trattandosi di lavori stradali interessanti un percorso stradale esistente non sono state individuate soluzioni con scelte alternative, posto, tra l'altro, che il fine progettuale principale è il raggiungimento di uno standard accettabile nella percorribilità della strada.

Nello specifico le soluzioni adottate sono il risultato delle uniche possibilità di lavorazione che consentano da una parte di contenere i costi e dall'altra di raggiungere gli obiettivi minimi preposti.

### **D – PRESENZA DI VINCOLI:**

I tracciati stradali interessati dagli interventi di cui trattasi risultano ricadere parzialmente in aree vincolate paesaggisticamente, ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)

Nello specifico il tratto di strada "Su Soluanu" risulta ricadere in aree entro la fascia di 150 ml dai fiumi o torrenti, mentre il tratto "Nule Osidda" risulta vincolato ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) in quanto area boscata.

Pertanto è già stato acquisito il PARERE FAVOREVOLE dell' Ufficio Tutela del Paesaggio, che si allega al presente progetto esecutivo.

#### **E – FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO:**

Trattandosi di interventi su un tessuto stradale ormai da tempo definito e consolidato, su strade rurali di proprietà comunale, la disponibilità delle aree di intervento è immediata.

#### **F – CRONOPROGRAMMA DELLE FASI AUTORIZZATIVE:**

Sulla base delle specificità precedentemente esposte, si può prevedere che le successive fasi della realizzazione dell'opera possano risultare le seguenti:

- Approvazione doc. prel. Alla progettazione      Delibera G.C. n. 38 del                      19/07/2018;
- Approvazione studio di fatt. tec. Econ.              Delibera G.C. n. 42 del                      13/10/2018;
- Approvazione progetto defin. esecutivo:              presumibilmente entro il                      30/10/2018;

#### **G – MANUTENZIONE DELLE OPERE**

Trattandosi di opere stradali la manutenzione è legata al pronto intervento in caso di evidenti sconessioni, ammaloramenti o manomissioni del manto depolverizzante, dilavamento nei tratti non depolverizzati e sconfigurazione delle banchine e delle cunette.

Il "**Piano di manutenzione**" allegato al presente progetto esecutivo, indica specificatamente e dettagliatamente gli accorgimenti da adottare e le operazioni necessarie a garantire l'adeguata manutenzione delle opere in progetto nel tempo susseguente alla loro realizzazione.

## H – QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

A- importo base per l'esecuzione delle lavorazioni	€	148.500,00
B- importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	€	1.000,00
<b>C=A+B - Sommano i lavori a base d'appalto</b>	<b>€</b>	<b>149.500,00</b>
D- Somme a disposizione della stazione appaltante		
d1- IVA al 22% sui lavori a base d'appalto	€	32.890,00
d2- Spese tecniche	€	11.057,69
d3- CNPAG il 4% di d2	€	442,31
d4-Contributo INPS 4%	€	460,00
d5-Iva su spese tecniche	€	2.631,20
Totale spese tecniche	€	14.591,20
d6- Importo art.92 D.Lgs 163/2006 2%	€	2.990,00
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€</b>	<b>50.471,20</b>
<b>TOTALE INTERVENTO</b>	<b>€</b>	<b>199.971,20</b>

## I – SINTESI DELLE FORME E DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO:

Le risorse finanziarie necessarie alla realizzazione delle opere (finanziamento RAS) sono subordinate alla validazione del progetto esecutivo da parte di ARGEA.

Nule, Ottobre 2018

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Giovanni Cumpostu