



ASSESSORADU DE S'AGRICOLTURA E REFORMA AGRO-PASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE



COMUNE DI NUGHEDU SANTA VITTORIA
PROVINCIA DI ORISTANO

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

SOTTOMISURA 4.3 - TIPO INTERVENTO 4.3.1

Investimenti volti a migliorare le condizioni della viabilità rurale e forestale

DATA:

OTTOBRE 2018

PROGETTO:

*RIQUALIFICAZIONE STRADA
SORRADILE – OTTANA / FRADELEPRES*

ALLEGATO

A

SCALA:

ELABORATO:

- Relazione Tecnica - Descrittiva
- Quadro Economico

RIFERIMENTO:

- PRELIMINARE
- DEFINITIVO
- ESECUTIVO

COMMITTENTE:

Amm. Com. Nughedu S. Vittoria
Via del Parco, 1/3 - 09080
Nughedu Santa Vittoria

IL PROGETTISTA

Ing. Mauro Flore

IL RESP. DEL PROC.

Geom. Paolo Pirri

SOMMARIO

1	Premessa.....	2
2	Quadro di riferimento normativo	2
3	Strade comprese nell'intervento	3
4	Stato di fatto delle strade.....	5
5	Descrizione degli interventi	5
6	Studio di impatto ambientale e di fattibilità ambientale.....	8
7	Criteri Ambientali Minimi	8
8	Tempi di realizzazione.....	8
9	Stima dei costi e fonti di finanziamento.....	9
10	Conclusioni.....	10

1 Premessa

La Regione Sardegna, con Decreto dell'Assessore dell'Agricoltura e riforma agro-pastorale n. 2118/DECA/43 del 03.08.2017, ha emanato un Bando del "Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Sottomisura 4.3 - Tipo d'intervento 4.3.1. Investimenti volti a migliorare le condizioni della viabilità rurale e forestale" a cui ha partecipato il Comune di Nughedu Santa Vittoria affiancato dal Comune di Sorradile.

Con Determinazione n. 2395 del 03/05/2018, il Direttore dell'Agenzia Regionale del Sostegno all'Agricoltura (ARGEA), ha approvato il finanziamento al Comune di Nughedu Santa Vittoria, per un importo di € 400.000,00, con il quale l'Amministrazione Comunale intende procedere all'esecuzione dei lavori di riqualificazione di alcune strade rurali, attualmente danneggiate dai fenomeni atmosferici che si sono susseguiti nel corso degli anni.

La necessità dell'Amministrazione è quella di ripristinare la funzionalità di tali strade al fine di consentirne l'utilizzo ai vari utenti, perlopiù aziende agricole, in piena sicurezza. Le stesse risultano, inoltre, indispensabili per il presidio del territorio, con particolare riferimento alla salvaguardia ambientale e lotta antincendio.

Da qui l'intervento di cui al presente progetto relativo alla "Riqualificazione strada Sorradile - Ottana / Fradelepres".

2 Quadro di riferimento normativo

Nella progettazione delle opere, verrà garantito il rispetto del Bando di Finanziamento "Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Sottomisura 4.3 - Tipo d'intervento 4.3.1. Investimenti volti a migliorare le condizioni della viabilità rurale e forestale". Verrà rispettata, inoltre, la normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente tra cui:

- **Codice dei Contratti pubblici** *approvato con D. Lgs. n.50/2016;*
- **Regolamento sui Lavori Pubblici** *approvato con D.P.R. n.207 in data 5.10.2010, per la parte ancora vigente*
- **Decreti Ministeriali e linee guida ANAC** *attuativi del Codice;*
- **L.R. n.8 del 13.03.2018;**
- **D. Lgs. 81/2008** *e successive modifiche e integrazioni;*
- **D.M. 5 Novembre 2001;**
- **Norme UNI applicabili;**
- **Codice della strada** *e relativo regolamento;*

- Codice e Regolamento Lavori Pubblici;
- Prezzario Regionale Regione Sardegna;
- Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 10/11/2017;

3 Strade comprese nell'intervento

Le opere relative alla proposta progettuale in oggetto, riguardano le seguenti strutture viarie

- Strada Comunale Sorradile - Ottana, della lunghezza di circa 2.000 mt, il cui tracciato ricade, prevalentemente, in territorio di Nughedu Santa Vittoria (OR) e in parte in territorio di Sorradile (OR).
- Strada Vicinale Fradelepres, della lunghezza di circa 500 mt., il cui tracciato ricade, interamente, in territorio di Nughedu Santa Vittoria(OR).

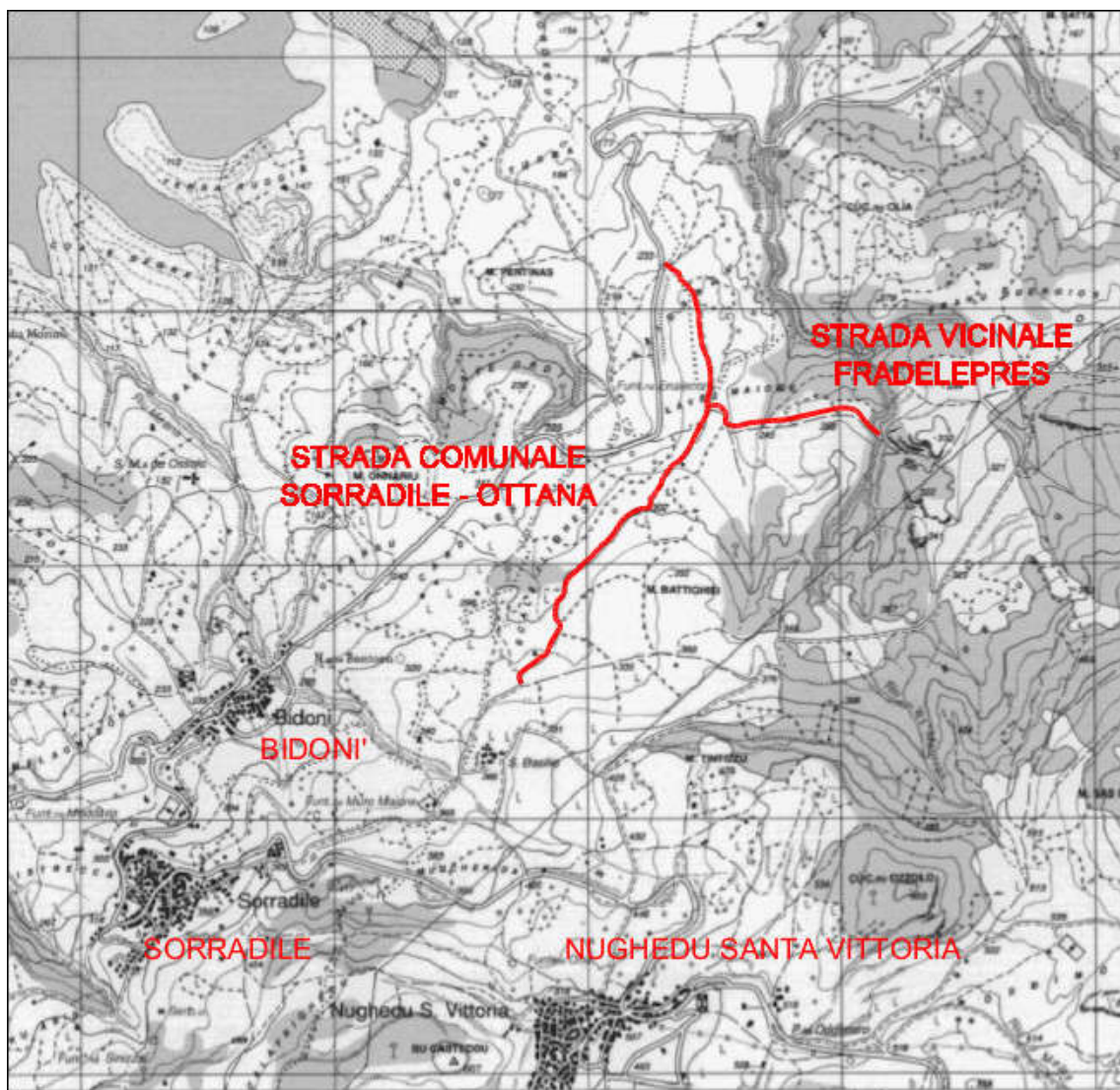


Immagine 1. Stralcio Cartografia I.G.M.I., Fg. 515 Sez. 1 Ghilarza, con ubicazione del tracciato stradale.

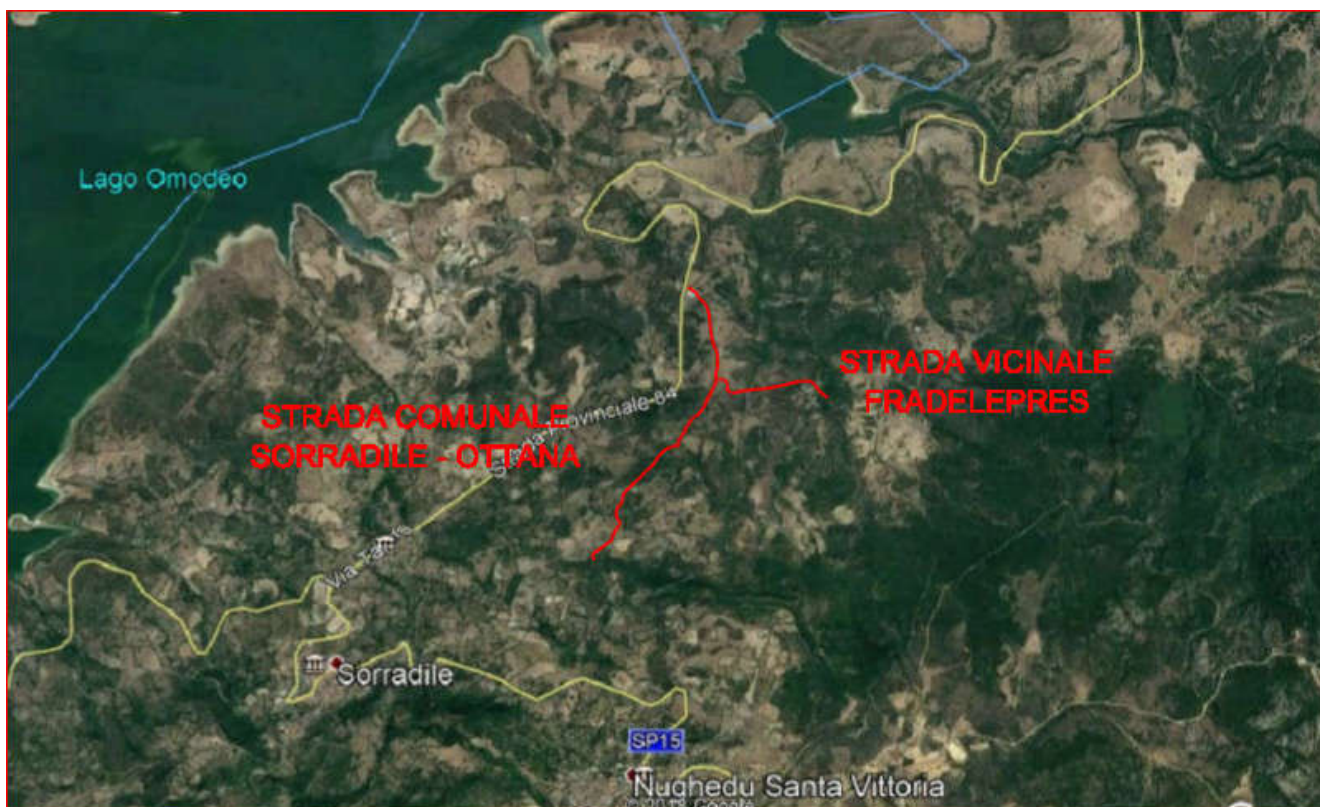


Immagine 2. Ubicazione del tracciato stradale su base tratta da Google Earth.

Le aziende agricole e forestali, direttamente interessate dai benefici dell'intervento, vengono elencate nella tabella seguente:

N.	CUUA AZIENDA
1	PTZMNC76H48D611F
2	MRCNNL87A12I564X
3	PLGGNN49E41I861C
4	PRSMNT59C44I717K
5	LOIFNC78E05I851N
6	MRRGRG65C28A856S
7	MRCGPP83P05E004M
8	RGLLCN49C24I861K
9	SLSGUO67P28I861U
10	SCNMRA63L22F974V
11	TTTMGN51H25F974T
12	LOISFN94H07I851Q
13	SLSLVR65S27I861B
14	VNCLDA61A18A856S
15	DFLFNC28P26I861F

Le aree necessarie all'attuazione dell'intervento, sono nell'immediata disponibilità del Comune di Nughedu Santa Vittoria (OR) e del Comune di Sorradile (OR) per quanto di loro competenza, pertanto non si prevede l'occupazione di aree private che comportino l'attivazione di procedimenti espropriativi. Le stesse non subiranno, inoltre, alcuna modifica altimetrica o planimetrica, di particolare rilevanza, rispetto allo stato attuale, eccezion fatta per un modesto allargamento della strada Fradelepres, in modo tale da rispettare le dimensioni della carreggiata previste dal bando.

4 Stato di fatto delle strade

Le strade interessate dall'intervento sono classificate, ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. n. 285 del 30 Aprile 1992 (Nuovo Codice della Strada), quali strade locali e, ai sensi dell'art 6 dello stesso, quali strade comunali. I due tratti di strada sopracitati presentano caratteristiche costruttive e di manutenzione parecchio differenti tra di loro.

La strada Comunale Sorradile - Ottana è stata realizzata, con le caratteristiche attuali, nel 2005, in sovrapposizione a uno stradello esistente, oggetto di variazioni piano - altimetriche. All'attualità, il tracciato stradale, presenta delle zone particolarmente dissestate, soprattutto nei tratti di rilevato. Questo è dovuto a molteplici cause, fra le quali il materiale usato per la formazione dei rilevati, il susseguirsi dei fenomeni atmosferici e l'elevata mole di traffico per una strada di questa categoria.

La strada vicinale Fradelepres è costituita da un antico stradello di penetrazione agraria. Il tratto interessato dall'intervento è quello compreso tra la strada Sorradile - Ottana e il guado sul Rio Meurras.

Su tale stradello si prevede di realizzare il nuovo tracciato stradale, con modeste variazioni planimetriche e altimetriche.

5 Descrizione degli interventi

Per quanto attiene gli interventi da realizzare, la proposta progettuale prevede:

5.1 Strada comunale Sorradile - Ottana

Come si evince dalla Relazione Geotecnica, redatta a corredo del presente progetto, giacché né i materiali impiegati per il rilevato né il sottofondo naturale argilloso-limoso risultano adeguati, **l'unica soluzione operativa per ripristinare nel lungo termine la funzionalità della strada nei punti danneggiati**, si ritiene sia **la rimozione e la realizzazione ex novo dei rilevati stradali**, in particolare quelli presenti alle sezioni 15÷20 e SS 78÷91, su cui sono stati registrati i maggiori dissesti.

Allo stato attuale dei fatti tuttavia, le economie a disposizione della Stazione Appaltante non consentono di realizzare ex novo i tratti di rilevato, in quanto l'intervento risulterebbe troppo oneroso,

in particolare per gli eccessivi costi del conferimento a discarica dei materiali, e pertanto si prevede di intervenire rimuovendo lo strato di fondazione esistente, anch'esso inadeguato per via dello scarso spessore e dell'elevato tenore in argilla e ripristinarlo mediante una nuova sovrastruttura stradale costituito dai seguenti strati:

⇒ **5 cm Strato di Sabbia**

Geotessile, armato

5 cm Strato di Sabbia

Detto strato, steso direttamente sulla porzione di rilevato esistente, ha una funzione anticapillare, anticontaminante e di drenaggio.

Prima della posa in opera dello strato di sabbia, il sottofondo presente rappresentato dallo Strato B- Rilevato stradale deve essere adeguatamente compattato alla densità massima e all'umidità ottima.

⇒ **40 cm Strato di Fondazione in misto stabilizzato 0÷70 mm**

È costituito da materiale misto arido granulometricamente stabilizzato, drenante, ben chiuso assortito, realizzato in strati non superiori a 10 cm, adeguatamente compattati e inumiditi fino al raggiungimento dell'optimum ricavato da apposite prove di laboratorio AASHO modificato

⇒ **5 cm Strato di Binder in conglomerato bituminoso**

⇒ **3 cm Tappetino di usura.**

Sulla strada comunale Sorradile - Ottana, saranno, inoltre, previste le seguenti lavorazioni:

- **Pulizia di tutte le strade oggetto di intervento**, mediante taglio e sfalcio della vegetazione presente, eseguito a macchina o a mano.

- **Realizzazione di banchina in terra**, di larghezza minima pari a cm 50, compresa la fornitura e il trasporto a piè d'opera della terra naturale. Da eseguirsi alle sezioni 15÷20 e 78÷91.

- **Demolizione totale e asportazione di pavimentazione stradale**, da eseguirsi alle sezioni 15÷20 e 78÷91.

- **Ripristino buche e fossi dei tratti di strada asfaltati**, con misto granulare stabilizzato, con legante naturale. compresa lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine. Interventi puntuali da eseguirsi sulla strada Sorradile - Ottana.

- **Posa in opera di segnali stradali**, eseguiti in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 1, da posizionarsi su tutti gli accessi della strada Sorradile - Ottana, per limite di velocità e divieto di transito dei mezzi pesanti.

5.2 Strada vicinale Fradelepres

Come indicato nella Relazione Geotecnica, preliminarmente ai lavori di realizzazione della strada, si dovrà procedere alla rimozione della vegetazione (taglio degli alberi e degli arbusti, estirpazione delle ceppaie) oltre allo scotico del terreno superficiale per almeno 20 cm finalizzato alla rimozione del materiale vegetale.

Successivamente, vista anche l'esigua mole di traffico stradale prevista, si prevede di realizzare il seguente pacchetto stradale di spessore complessivo pari a 40 cm (Figura 10), così composto:

⇒ **5 cm Strato di Sabbia**

Geotessile, armato

5 cm Strato di Sabbia

Detto strato, steso direttamente sulla porzione di rilevato esistente, ha una funzione anticapillare, anticontaminante e di drenaggio.

Prima della posa in opera dello strato di sabbia, il sottofondo presente rappresentato dallo Strato B- Rilevato stradale deve essere adeguatamente compattato alla densità massima e all'umidità ottima.

⇒ **25 cm Strato di Fondazione in misto stabilizzato 0÷70 mm**

È costituito da materiale misto arido granulometricamente stabilizzato, drenante, ben chiuso assortito, realizzato in strati non superiori a 12 cm, adeguatamente compattati e inumiditi fino al raggiungimento dell'optimum ricavato da apposite prove di laboratorio AASHO modificato

⇒ **5 cm Strato di Finitura in misto stabilizzato 0÷30 mm**

È costituito da materiale fine di natura calcareo-dolomitica, con dimensioni degli elementi compresa tra 0 e 30 mm, assortito secondo il fuso granulometrico riportato nella Relazione Geotecnica.

Sulla strada vicinale Fradelepres, saranno inoltre previste le seguenti lavorazioni:

- **Pulizia di tutte le strade oggetto di intervento**, mediante taglio e sfalcio della vegetazione presente, eseguito a macchina o a mano.
- **Realizzazione di cunette a sezione trapezoidale**, su tutti i tratti interessati dall'intervento, che dispongono di idonea larghezza. Mentre, ove già presenti sarà eseguita la scarifica e risagomatura delle stesse, per una profondità tale da garantire lo smaltimento delle acque meteoriche ovvero il ripristino della sezione esistente.
- **Realizzazione di banchina in terra**, di larghezza minima pari a cm 50, compresa la fornitura e il trasporto a piè d'opera della terra naturale. Da eseguirsi sui due lati della strada vicinale Fradelepres.
- **Realizzazione di un attraversamento stradale**, in corrispondenza della piazzola in prossimità del guado, della lunghezza di m 6,00, realizzato tramite la posa in opera di un tubo di cemento

rotocompresso, del diametro interno di cm 80, senza bicchiere, a giunzione semplice maschio-femmina, dato in opera su massetto continuo della larghezza pari al diametro esterno del tubo aumentata di cm 40 (totale minimo cm 120) e di cm 15 di altezza con rinfiato fino a un terzo del tubo e massetto sulla parte superiore, dello spessore di cm 15 e della lunghezza pari a quella del tubo.

- **Realizzazione di palificata**, per il sostegno e consolidamento della scarpata in corrispondenza della piazzola in prossimità del guado. Costituita da un'incastellatura di tronchi di castagno o resinosa scortecciati di diametro 20-30 cm (L= 1,50 2,00 m), a formare camere nelle quali vengono inserite fascine e talee tamerici, salici o altre essenze autoctone idonee.

- **Realizzazione di recinzione**, eseguita con rete metallica, maglia 50x50, in filo di ferro zincato di diametro 2 mm, ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sez. 50 mm. Sui due lati della strada Fradelepres.

6 Studio di impatto ambientale e di fattibilità ambientale

Trattandosi di lavori di modesta entità, quali interventi di scavo limitati al ripristino delle zone maggiormente dissestate e a un modesto allargamento della strada Fradelepres, oltre al potenziamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche presente in situ, è prevedibile che l'attuazione delle opere di progetto non inducano effetti diretti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

7 Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) relativi a "Servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione e manutenzione di strade" non sono, ad oggi, ancora entrati in vigore, pur essendo, gli stessi, in fase di definizione.

8 Tempi di realizzazione

Per la durata degli interventi previsti dal presente progetto, può stimarsi una durata indicativa dei lavori di circa 90 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di apertura del cantiere, termine comprensivo del 10% previsto per eventuali fermi causati dal maltempo.

9 Stima dei costi e fonti di finanziamento

Gli interventi di manutenzione proposti col presente progetto, sono stati definiti in modo da ottenere la massima efficacia in termini di sicurezza stradale, in rapporto a dei costi di attuazione delle opere ragionevolmente sostenibili.

La somma complessiva per i lavori ammonta a € 400.000,00 così distribuita:

TIPOLOGIA	IMPORTO	%
Esecuzione dei lavori		
a1- lavori a misura	€ -	
a2- lavori a corpo	€ 276.066,41	
a3- lavori in economia	€ -	
TOTALE	€ 276.066,41	69,02%
Oneri per la Sicurezza		
	€ 3.933,59	
TOTALE	€ 3.933,59	0,98%
Totale dei lavori	€ 280.000,00	70,00%
Somme a disposizione della stazione appaltante		
Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;	€ -	0,00%
Rilievi, accertamenti e indagini (campagna sondaggi geologici)	€ 5.795,00	1,45%
Allacciamenti ai pubblici servizi;	€ -	0,00%
Imprevisti;	€ 5.101,36	1,28%
Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi;	€ -	0,00%
Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice;	€ -	0,00%
Spese di cui agli ex articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del codice - spese tecniche		
Progetto di fattibilità tecnica ed economica	€ 1.461,68	0,37%
Progettazione definitiva	€ 3.798,90	0,95%
Progettazione esecutiva	€ 1.955,41	0,49%
Esecuzione dei lavori	€ 5.181,83	1,30%
Verifiche e collaudi (geologo in fase di progettazione)	€ 6.338,23	1,58%
Spese per attività tecnico amministrative [...] supporto al responsabile del procedimento, [...]	€ 4.699,04	1,17%
Contributo previdenziale 4%	€ 937,40	0,23%
Spese di cui all'ex articolo 92, comma 5, del codice - incentivi personale dipendente; 2%	€ 5.600,00	1,40%
Spese per commissioni giudicatrici;	€ -	0,00%
Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche;	€ 2.000,00	0,50%
Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato [...]	€ 5.000,00	1,25%
I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge.		
I.V.A. sui lavori 22%	€ 61.600,00	15,40%
I.V.A. sulle somme a disposizione della stazione appaltante 22%	€ 10.531,15	2,63%
Totale Somme a disposizione della stazione appaltante	€ 120.000,00	30,00%
Totale Somme Finanziamento	€ 400.000,00	100,00%

Le opere sono finanziate interamente (€ 400.000,00) con fondi di cui al Bando "Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - Sottomisura 4.3 - Tipo d'intervento 4.3.1. Investimenti volti a migliorare le condizioni della viabilità rurale e forestale".

10 Conclusioni

La presente Relazione Tecnica, è integrata dagli Elaborati Grafici e dalla Documentazione Fotografica che ne costituiscono parte inscindibile.

Nughedu Santa Vittoria, Settembre 2018

**Il Progettista
Ing. Mauro Flore
Timbro e firma**