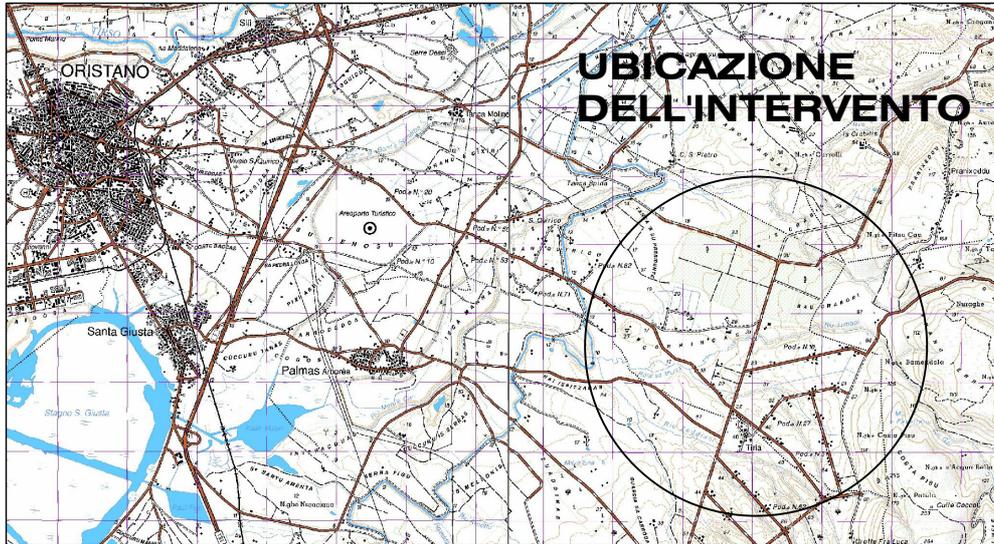


REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



COMUNE DI ORISTANO

Provincia di Oristano



PROGETTO DEFINITIVO

Manutenzione straordinaria della strada  
comunale della borgata di Tiria (OR),  
poderi ex Etfas dal n. 22 al n. 35.

RELAZIONE GENERALE E TECNICA

All. **A / 1**

n° prog.

Il progettista  
Dott. Ing. Roberto Sanna

V. il Resp. del procedimento

Data

Data appr.

# **COMUNE DI ORISTANO**

## **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA STRADA COMUNALE DELLA BORGATA DI TIRIA (OR), PODERI EX ETFAS DAL N. 22 AL N. 35.**

### **PROGETTO DEFINITIVO**

#### **RELAZIONE TECNICA**

##### **1. PREMESSA**

Il presente intervento di manutenzione straordinaria, riguarda le lavorazioni previste per il ripristino della strada comunale della borgata di Tiria in Comune di Oristano, poderi ex Etfas dal n. 22 al n. 35.

La strada sopra citata assicura in modo diretto l'accesso a buona parte delle case coloniche della borgata, unitamente alla podemontana di Costa Pisu consente il collegamento ai restanti poderi della azienda agraria e al centro dell'abitato.

##### **2. STATO DI FATTO**

La strada comunale è ubicata nella parte sud-est del territorio comunale di Oristano, a circa 9700 m. dalla città, in prossimità del confine con i Comuni di Simaxis, Villaurbana e Palmas Arborea.

La strada è stata realizzata dall'Ente per la trasformazione fondiaria e agraria in Sardegna, nella seconda metà degli anni 50, nell'ambito delle attività istituzionali dell'Ente.

La strada si raccorda verso sud con la strada comunale di Tiria, percorsi cinquecento metri si collega alla SP. n. 57, che a sua volta, tramite la SP n. 70, consente il collegamento al Capoluogo Provinciale, nonché, a diversi centri quali Simaxis, Palmas Arborea e Santa Giusta.

Verso est, l'asse viario interessato dal progetto, si collega con la pedemontana del monte Arci in località Costa Pisu, che consente un facile collegamento all'abitato di Villaurbana.

Inizialmente la strada è stata realizzata in terra battuta, la costruzione della pavimentazione in conglomerato bituminoso è avvenuta solo successivamente, presumibilmente nella seconda metà degli anni 80.

Dopo tale periodo la tratta stradale non ha ricevuto interventi manutentori importanti, per cui la situazione si è evoluta nella situazione attuale,



Così come rilevato in sede di sopralluogo, la strada presenta una carreggiata avente una larghezza pari a m. 5.20 e realizzata in conglomerato bituminoso, banchine in terra e fossi di guardia laterali aventi larghezza di circa 1.50 m..

La struttura dell'opera, risulta costituita da un manto di conglomerato bituminoso di sei (6) cm., posato sopra un sottofondo in terra battuta e comunque materiale di scarsa portanza che, col tempo, ha evidenziato le tipiche lesioni dovute all'assestamento, quali avvallamenti e fessurazioni nelle zone di maggiore transito, che hanno minato la stabilità della struttura e compromesso la impermeabilità del rivestimento stradale.

Il traffico veicolare pesante presente nella zona, abbinato alle caratteristiche del sottofondo stradale, ha comportato col tempo, una notevole riduzione della funzionalità dell'opera.

La strada attualmente si presenta in gran parte dissestata, con il conglomerato bituminoso estremamente fratturato che, in caso di eventi piovosi, consente alle acque meteoriche di filtrare liberamente attraverso il rivestimento, riducendo la percorribilità e compromettendo ulteriormente il terreno sottostante.

Le aree pertinenziali della strada, evidenziano la crescita spontanea di vegetazione di varia natura, quali i lentischi, eucalipti e olmi, derivanti in parte dai frangiventi laterali, che ha contribuito col tempo, al progressivo intasamento dei fossi di guardia.

La presenza di accumulo di materiale vegetale e terra nelle fasce laterali, favorisce gli allagamenti e lo scorrimento delle acque piovane sulla sovrastruttura stradale con tutti i conseguenti effetti, alimentando la situazione di degrado sopra richiamata.





A causa della situazione sopra esposta, che ha determinato, anche fenomeni di erosione delle banchine laterali, si rende imprescindibile un deciso intervento di manutenzione straordinaria che ripristini le normali condizioni di sicurezza e transitabilità.

Con riferimento alla tratta compresa tra le progressive 595.00 e 695.00 del profilo, si sono verificati consistenti fenomeni erosivi della fascia laterale in destra, che hanno interessato anche la condotta idrica della borgata, per tale zona, il progetto prevede, uno specifico intervento di messa in sicurezza della tubazione, consolidamento del fosso di guardia e della banchina laterale in terra.

L'intervento in progetto, si propone di ricostruire una ossatura stradale in grado di garantire la normale percorribilità in sicurezza, in relazione alla tipologia di traffico pesante presente nella zona, e operare un intervento di pulizia e sistemazione delle fasce laterali di pertinenza, per ridare piena funzionalità anche a queste ultime, con riferimento alla gestione anche futura della strada, nell'ottica di una maggiore durabilità della stessa.

### **3. LAVORI DI PROGETTO**

Il progetto propone di realizzare un intervento che nello specifico prevede le seguenti lavorazioni:

- Demolizione totale e asportazione della pavimentazione ammalorata esistente;

- Trasporto e conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero o discarica autorizzata;
- Realizzazione del nuovo cassonetto stradale e di una bonifica delle zone maggiormente compromesse, mediante scavo a larga sezione per una profondità di 0.40 m.;
- Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto, costituito esclusivamente da fibre in 100% di polipropilene a filamenti continui spunbonded, con una grammatura pari a 500 gr/mq.;
- Fornitura e posa di misto naturale di idonea granulometria e di adeguata pezzatura, per uno spessore di bonifica pari a 0.40 m.;
- Realizzazione dello strato di fondazione della massicciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria massima degli elementi di 71 mm.;
- Realizzazione di strato di base in TOUT-VENANT bitumato, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 3,5-4,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 12;
- Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso BINDER CHIUSO, costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5-6% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compresso finito di cm 7;
- Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per manto di usura, costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 4;
- Realizzazione di segnaletica stradale orizzontale, eseguita con vernice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla;
- Fornitura e posa in opera di segnaletica stradale verticale, realizzata in scatolato di alluminio 25/10 e finitura in pellicola rifrangente di classe 1, dato in opera compreso lo scavo per il blocco di sostegno, il palo di sostegno in tubo di acciaio zincato diametro 60 mm munito di dispositivo antirotazione;
- Realizzazione della pulizia delle zone di pertinenza della strada, di aree di arginatura, in reliquato e simili, da eseguirsi a mano e/o con l'intervento di mezzi meccanici anche speciali, per la asportazione completa della vegetazione identificabile come canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, alberi a basso e ad alto fusto, compresa l'asportazione dell'apparato radicale fino ad una profondità di 0,3 m.;

- Risagomatura dei fossi guardia, mediante scavo a sezione obbligata eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, compresi profilatura delle pareti, carico su mezzo di trasporto e conferimento a discarica;

Con riferimento alla zona compresa tra le progressive 595.00 e 695.00 del profilo, in aggiunta alle lavorazioni sopra descritte, si prevede di intervenire in maniera più incisiva per garantire, la messa in sicurezza della condotta idrica, la ricostruzione della banchina laterale in terra e del fosso di guardia della strada.



Si, prevede infatti, la realizzazione di una tubazione di by-pass in polietilene DN 110, per una lunghezza di 150 metri, nel tratto di condotta in ghisa DN 100 interessata dai fenomeni erosivi.

Con tale accorgimento, si potrà garantire il normale servizio idrico-potabile alle abitazioni servite, per il periodo dei lavori, e si potrà procedere allo svellimento della condotta in ghisa per una lunghezza complessiva di metri 100.

Verrà realizzato un ulteriore scavo per posa di tubazioni, allo scopo di abbassare il piano di posa della condotta. Successivamente si procederà alla nuova posa in opera della tubazione precedentemente rimossa, a una quota inferiore di 0.80 metri rispetto a quella attuale.

A questo punto si potrà procedere alla ricostruzione della banchina e del fosso laterale, mediante riempimento dei vuoti con ciottolame avente pezzatura pari a 200 mm, e alla ricostituzione della fascia laterale mediante la tecnica delle terre rinforzate.

Si procederà quindi alla posa di manto rete elettrosaldato ancorata alla fondazione stradale e al terreno sottostante, e alla ricostruzione della banchina mediante posa in opera di tout-venant di cava avente granulometria assortita, adeguatamente rullato e compattato.

Si procederà alla posa di rete metallica a doppia torsione con ancoraggio alla rete sottostante, allo scopo di bloccare la sezione della banchina e del fosso laterale, con successivo rinterro con terreno vegetale o materiale proveniente dalla scavo, per ottenere la risagomatura definitiva della sezione secondo il profilo originario.

#### **4. ELEMENTI DI COSTO**

I lavori sono previsti a misura secondo l'accezione dall'art. 3 comma 1 lett. eeeee) del Codice.

Sulla base di un computo metrico estimativo particolareggiato, sono state valutate le opere più sopra descritte.

Da detto computo si ricava che vengono previste opere per € 704.077,02 a base d'appalto, comprensivi degli oneri per la sicurezza pari a € 18.458,60.

#### **Il quadro economico di progetto pertanto risulta il seguente:**

A1 Lavori a base d'asta	€ 685.618,42	
A2 Oneri sicurezza non soggetta a ribasso	€ 18.458,60	
A	TOTALE IN APPALTO	€ 704.077,02
		€ 704.077,02

Somme a disposizione dell'Amministrazione

B1 Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ =	
B2 Canoni Concess. Attrav. Strade, oneri sottoservizi	€ 10 000,00	
B3 Rilievi, accertamenti e indagini	€ 6 368,19	
B4 Allacciamenti ai pubblici servizi	€ =	
B5 Imprevisti	€ 14 081,54	
B6 Acquisizione aree e pertinenti indennizzi	€ =	
B7 Accantonamento art. 106, commi 1 dlgs. 50/2016.	€ =	

B8	Incentivi per funzioni tecniche, Art. 113 c. 3 del D.lgs 50/2016, 80% del 2% di A.	€ 11 265,23		
B9	Strumentazioni e tecnologie, Art. 113 c. 4 del D.lgs 50/2016, 20% del 2% di A.	€ 2 816,31		
B10	Spese tecniche progettazione esecutiva, direzione lavori e sicurezza	€ 67 140,00		
B11	Spese tecniche Assistente al RUP	€ 14 910,00		
B12	Spese tecniche Geologo	€ 8 897,00		
B11	Contributi integrativi su prog. Il 5% di A	€ 4 547,35		
B11	IVA 22% di A		€ 155.897,36	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 140.025,62	€ 155.897,36	€ <u>295 922,98</u>
C)	TOTALE			<b>€ 1.000.000,00</b>

### **5. TEMPO UTILE DI ESECUZIONE**

Il tempo utile per dare ultimati i lavori, viene stabilito in **180** giorni naturali e consecutivi comprensivo del tempo occorrente per l'avvio del cantiere.

Nel periodo esecutivo di centottanta giorni è compreso anche il tempo occorrente per i tracciamenti ed i rilievi esecutivi necessari all'esecuzione delle opere, quello occorrente per tutte le operazioni e procedure di cui ai commi che precedono, l'impianto del cantiere e per ottenere dalle competenti Autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura, e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

La realizzazione dei lavori viene affidata in appalto a ditta esterna secondo le procedure previste dal D. Lgs 50/2016 e s.m.i.

Oristano,

IL PROGETTISTA  
Dr. Ing. Roberto Sanna