



**PROGETTO  
DI FATTIBILITÀ TECNICO  
ECONOMICA – DEFINITIVO -  
ESECUTIVO**

ARTT. 17 - 43 DEL DPR 207/2010

**Lavori di:** *Manutenzione Straordinaria delle  
Strade Provinciali – Zona Ogliastra*

**Codice Opera** *OP.083*  
**Cod RAS** *VL\_LL\_P\_077*

**Importo:** *Euro 1.250.000,00*

**Fondi:** *Fondi R.A.S. - FSC*

**CUP** *J67H17000680002*

**Progettista:** *Ing. Enrico Angius* \_\_\_\_\_

**RUP:** *Geom. Aurelio Grosso* \_\_\_\_\_

**ELABORATO**

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

**A**

## Sommario

Premessa .....	3
1 Stato della rete stradale .....	3
2 Descrizione intervento .....	5
2.1 Interventi barriere .....	8
2.2 Normativa.....	9
3 Costi dell'intervento di completamento .....	10

## Premessa

---

Il presente Progetto è necessario attuare degli interventi di Manutenzione Straordinaria delle Strade Provinciali della Zona Ogliastra, nell'ambito del finanziamento regionale di € 1.250.000,00.

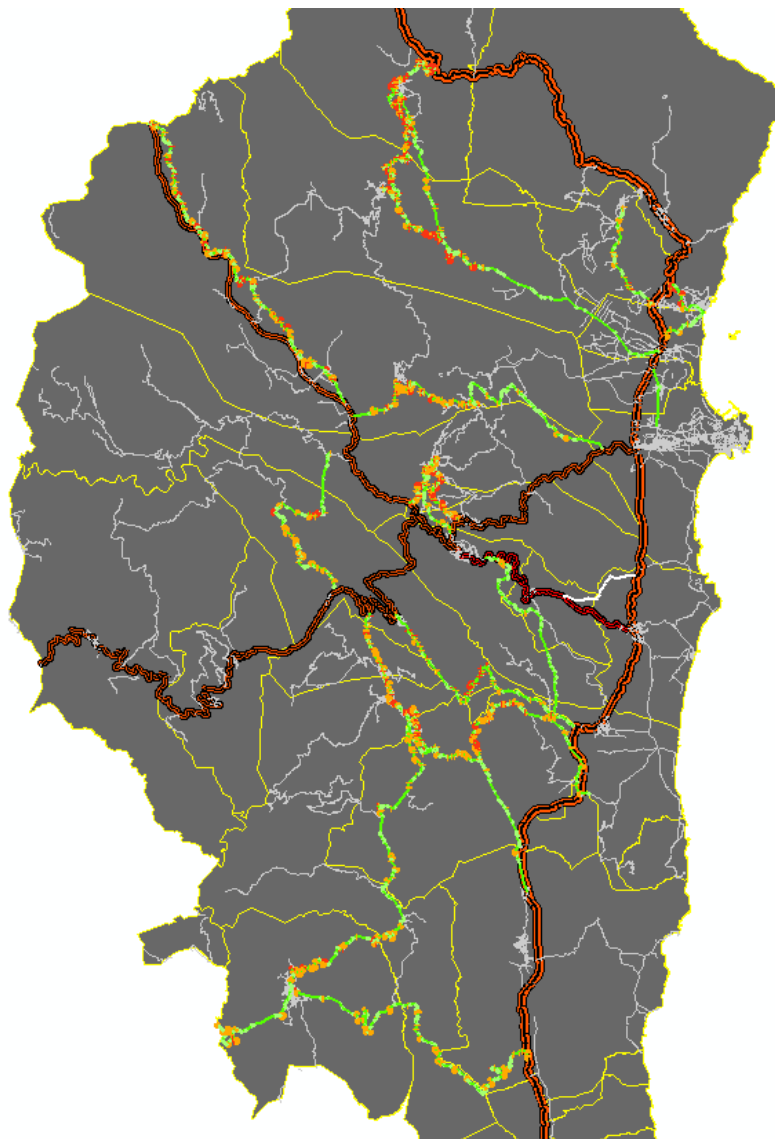
Le opere previste riguardano:

- ripristino della pavimentazione e della segnaletica orizzontale;
- integrazione segnaletica verticale;
- regimazione acque di piattaforma attraverso la manutenzione e ripristino di cunette;
- sostituzione e installazione di barriere incidentate;
- svuotamento reti paramassi.

## 1 Stato della rete stradale

---

La rete stradale ogliastrina si sviluppa per circa 270 km in un territorio perlopiù collinare e montano.



Nell'immagine precedente è stato riportato il tematismo delle strade provinciali in base al raggio di curvatura dell'asse, sulla base di quattro classi, quali:

- Fino a un raggio di 45 m (in rosso);
- Da un raggio di 45 m, fino a un raggio di 118 m (in arancio);
- Da un raggio di 118 m, fino a un raggio di 336 m (in verde chiaro);
- Oltre il raggio di 336 m (in verde).

Dalla figura si evince subito che molte delle strade posseggono dei tratti con raggi di curvatura inferiore ai 45 m ed ai 118 m. Come verificato nell'analisi strada per strada che segue, si può affermare che tutte le strade provinciali sono assimilabili ad un tipo F2 di strade extraurbane locali, che per brevi tratti omogenei possono essere classificate come tali, ed in pochissimi casi assimilabili a strade di tipo C extraurbane secondarie.

Tipo secondo il codice della strada		Ambito territoriale		Limite di velocità (km/h)	Numero di corsie per senso di marcia	Limite inferiore velocità di progetto	Limite superiore velocità di progetto	Larghezza corsie	Larghezza della carreggiata (mt)	Larghezza minima banchine	Portata di servizio (autov. Equiv./ora)	Pendenza profilo altimetrico
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	90	1	60	100	3.75	7.50	1.50	600	7%
			C2	90	1	60	100	3.50	7.00	1.25	600	7%
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	90	1	40	100	3.50	7.00	1.00	450	10%
			<b>F2</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>3.25</b>	<b>6.50</b>	<b>1.00</b>	<b>450</b>	<b>10%</b>

Lo stato di manutenzione della rete è accettabile solo per alcuni tratti di alcune strade, in cui si è intervenuti di recente (negli ultimi 4/6 anni), per interventi di manutenzione straordinaria o per nuove opere. Nel resto della rete stradale, i livelli di criticità diventano urgenti ed emergono costantemente in funzione delle condizioni ambientali.

Con l'avvento delle precipitazioni, si interviene in maniera giornaliera per rappazzare le buche formatesi, con il personale dell'ente e l'utilizzo di bitume a freddo.

Questo costante lavoro è attuato a causa di una scarsa disponibilità di risorse finanziarie e di conseguente programmazione.

A ciò si aggiunga lo stato della segnaletica orizzontale, che in casi di scarsa visibilità (ore notturne e in caso di precipitazioni) dovrebbero offrire un supporto alla guida, ma che per mancato rifacimento programmato (almeno ogni 3/4 anni) risultano scolorite o assenti.

Per quanto riguarda le barriere stradali, era stato valutato in uno studio della sicurezza stradale della rete oghiastrina, l'installazione di circa 97 km di barriere, a cui si aggiungono costantemente i tratti da sostituire per causa degli incidenti stradali.

Un altro aspetto fondamentale della manutenzione delle strade e da ricondursi alla regimentazione delle acque superficiali, di difficile controllo per le strade in cui è presente la cunetta in terra (ossia per la maggior parte della rete).

## 2 Descrizione intervento

---

Le opere previste riguardano:

- ripristino della pavimentazione e della segnaletica orizzontale;
- integrazione segnaletica verticale;
- regimentazione acque di piattaforma attraverso la manutenzione e ripristino di cunette;
- sostituzione e installazione di barriere incidentate,
- svuotamento reti paramassi.

Al fine di migliorare la percorribilità di alcuni tratti, è previsto:

- fresatura dei bitumi maggiormente alterati;
- realizzazione della nuova pavimentazione stradale con la stesa di tappeto d'usura per 2,1 km;
- realizzazione della nuova pavimentazione stradale (senza fresatura) per circa 10 km;

Per migliorare la sicurezza stradale è prevista la:

- svuotamento delle reti paramassi,
- rimozione delle barriere incidentate con l'installazione di nuovi nastri e sostegni;
- installazione di un nuovo tratto di barriere, per dei tratti in rilevato con dislivello superiore ad un metro e /o pendenza superiore a 1:1,
- Integrazione della segnaletica verticale;
- Rifacimento della segnaletica orizzontale di mezzera su una parte della rete (esclusi i tratti già eseguiti di recente).

Negli interventi di regimentazione delle acque superficiali di piattaforma è prevista:

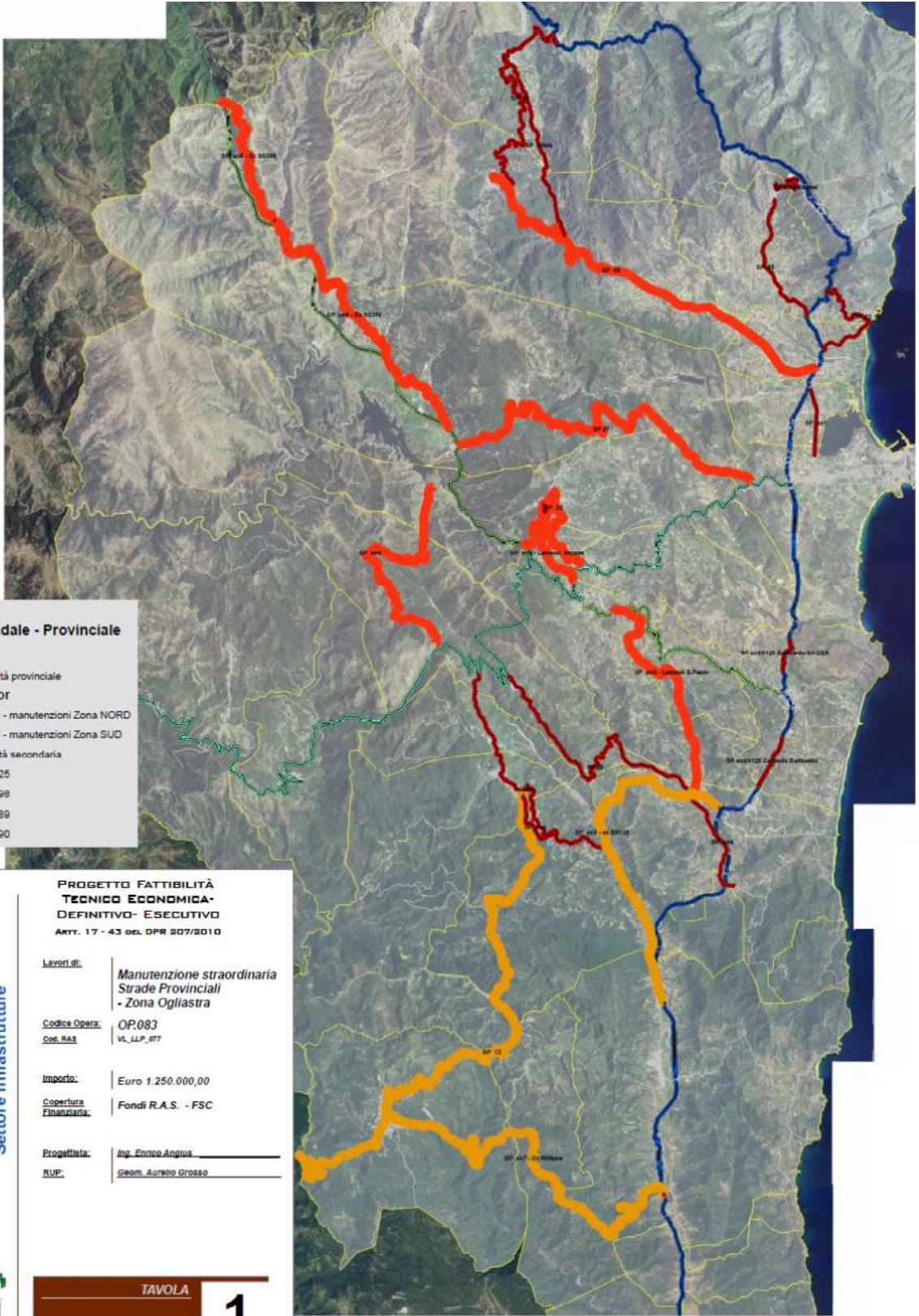
- pulizia su un breve tratto delle cunette stradali in terra.

Nelle Tavole:

- TAV 01 - Inquadramento Territoriale
- TAV 02a - Planimetria interventi nella Zona NORD (Fresature/tappeti usura, risagome, svuotamento reti)
- TAV 02b - Planimetria interventi nella Zona SUD (Fresature/tappeti usura, risagome)

sono state localizzate le opere da realizzare.

Non è stata prodotta una tavola delle planimetria delle barriere stradali, in quanto poco significativa, mentre la localizzazione è indicata nel computo metrico, con progressiva, estensione e lato stradale.



**Legenda**  
**Rete stradale - Provinciale**

**Assi**

- Viabilità provinciale

**SSPP\_lavor**

- SSPP - manutenzioni Zona NORD
- SSPP - manutenzioni Zona SUD

viabilità secondaria

- SS\_125
- SS\_198
- SS\_389
- SS\_360

Provincia di Nuoro  
 Amministrazione straordinaria  
 Settore Infrastrutture

**PROGETTO FATTIBILITÀ  
 TECNICO ECONOMICA-  
 DEFINITIVO- ESECUTIVO**  
 ARTT. 17 - 43 DEL DPR 207/2010

**Lavori di:** Manutenzione straordinaria  
 Strade Provinciali  
 - Zona Ogliastro

**Codice Opera:** OP.083  
**Cod. RAS:** VI\_LLP\_077

**Importo:** Euro 1.250.000,00  
**Copertura Finanziaria:** Fondi R.A.S. - FSC

**Progettista:** Ing. Enrico Angius  
**RUP:** Geom. Aurelio Grosso

TAVOLA

**1**

INQUADRAMENTO TERRITORIALE  
 - RETE STRADALE

Scala 1:75 000



Le tavole:

- TAV 03 - Particolare costruttivo – Barriere
- TAV 03b - Particolare costruttivo – Segnaletica Verticale
- TAV 04 - Particolare costruttivo – Svuotamento reti

illustrano i particolari costruttivi delle opere da realizzare.

**PROVINCIA DI NUORO**  
Amministrazione straordinaria  
Settore Infrastrutture

**PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA-DEFINITIVO-ESECUTIVO**  
Lavori di **Manutenzione straordinaria Strade Provinciali - Zona Ogliastro**

Codice Opera: **OP.083**  
N.C.P.077

Importo: Euro 1.250.000,00

Capacità Finanziaria: **Fondi R.A.S. - FSC**

Progettista: Ing. Enrico Angius  
RUP: Dott. Arnaldo Sgorbati

**TAVOLA 3**  
Particolare Costruttivo - BARRIERE STRADALI

**Particolare costruttivo - Barriera tipo H2 bordo ponte**  
SCALA 1:20

**Particolare costruttivo - Barriera Tipo N2 su rilevato**  
SCALA 1:25

**PARTICOLARI COSTRUTTIVI BARRIERE METALLICHE**  
Conforme Decreto ministeriale del 18/02/92, n.° 225 e al Decreto del 10/10/95 e successi, mod. 1/8 e integratori 1/4.

**Particolare costruttivo - Barriera**  
SCALA 1:25

**PROVINCIA DI NUORO**  
Amministrazione straordinaria  
Settore Infrastrutture

**PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA-DEFINITIVO-ESECUTIVO**  
Lavori di **Manutenzione straordinaria Strade Provinciali - Zona Ogliastro**

Codice Opera: **OP.083**  
N.C.P.077

Importo: Euro 1.250.000,00

Capacità Finanziaria: **Fondi R.A.S. - FSC**

Progettista: Ing. Enrico Angius  
RUP: Dott. Arnaldo Sgorbati

**TAVOLA 3b**  
Particolare Costruttivo - SEGNALETICA STRADALE

**Particolare costruttivo - SAGNALETICA VERTICALE**  
Limite di velocità

**FIG. 50 ART. 116**  
LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ ... Km/h

**Particolare costruttivo - SAGNALETICA VERTICALE**  
Progressiva chilometrica

**FIG. 207 ART. 120**  
PROGRESSIVA CHILOMETRICA PER STRADA PROVINCIALE

**Particolare costruttivo - SAGNALETICA VERTICALE**  
Delineatore - Palla NEVE

**FIG. 455 Art. 174-b**  
DELINEATORE PER STRADE DI MONTAGNA "PALLA NEVE"

**CARATTERISTICHE:**  
Delineatore per strade di montagna, realizzato in alluminio di serie, diametro Ø 49 mm, altezza 300 mm, suddiviso in zone di 100 mm, di colore alternato giallo-nero rettangolare.

**PALI TUBOLARI ANTIRIFLESSIONE CERTIFICATI "CE"**

**CARATTERISTICHE:**  
Pali di alluminio anodizzato, in ferro rivestito a caldo. Certificati "CE" conformi alla norma 12309-1 per applicazioni ferroviarie. Dimensione nominale: a) diametro Ø 60 mm.

**TAPPETI PER PALI TUBOLARI**

**CARATTERISTICHE:**  
Tappeti in plastica per pali tubolari antiriflessione. Dimensione nominale: A4 2061 diametro Ø 60 mm.

**PROVINCIA DI NUORO**  
Amministrazione straordinaria  
Settore Infrastrutture

**PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA-DEFINITIVO-ESECUTIVO**  
Lavori di **Manutenzione straordinaria Strade Provinciali - Zona Ogliastro**

Codice Opera: **OP.083**  
N.C.P.077

Importo: Euro 1.250.000,00

Capacità Finanziaria: **Fondi R.A.S. - FSC**

Progettista: Ing. Enrico Angius  
RUP: Dott. Arnaldo Sgorbati

**TAVOLA 4**  
Particolare Costruttivo - SVUOTAMENTO RETI PARAMASSI

**Svuotamento reti paramassi**  
SCALA 1:50

**PARTICOLARE SISTEMA DI PERFORAZIONE PARETE**  
Componenti: rete paramassi, tubo perforato, griglia, etc.

**ANTIRIFLESSIONE PARETE**  
Luce di sovrapposizione

**RETE PERFORATA Ø 60 x 200**

**RETE PERFORATA Ø 60 x 200**

## 2.1 Interventi barriere

Gli interventi sulle barriere sono di seguito riassunti

SP	Progressiva [km __, __ ]	Lato [dx / sx]	Tipologia [N2 / H2]	n° Onde [2 o 3]	Corrimano [Si / No]	Bordo Ponte o Bordo Rilevato [P / R]	Quantità [m]	n° Terminali	Note: - Sostituzione - <u>NS</u> nuova installazione [S / NI]
23	2,400	DX	H2	3	no	P	24	1	S
	2,400	SX	H2	2	no	P	4	1	S
	2,410	SX	H2	3	no	P	16	1	S
	2,100	SX	N2	2	no	R	4,3	1	S
	2,500	SX	N2	2	no	R	4	1	S
	2,550	DX	N2	2	no	R	8	1	S
	2,560	DX	N2	2	no	R	8	1	S
	3,150	DX	N2	2	no	R	4	1	S
	3,580	DX	N2	2	no	R	8	1	S
	6,500	SX	N2	2	no	R	4	1	NI
	7,500	SX	N2	2	no	R	8	1	NI
	8,600	SX	N2	2	no	R	8,4	-	NI
27	0,980	SX	H2	2	no	P	12	1	S
	17,800	SX	H2	3	no	P	16		S
	17,850	DX	H2	3	no	P	16		S
	20,350	DX	H2	2	no	P	12	1	S
	20,360	SX	H2	2	no	P	36,8	1	S
	21,550	SX	H2	2	no	P	8,6	1	S
	1,120	SX	N2	2	no	R	4,8	1	S
	2,900	DX	N2	2	no	R	12	1	S
	2,930	DX	N2	2	no	R	8,3	1	S
	3,060	DX	N2	2	no	R	8		S
	4,230	DX	N2	2	no	R	8	1	S
	4,400	DX	N2	2	no	R	8,4		S
	4,600	SX	N2	2	no	R	8,4	1	S
	9,500	SX	N2	2	no	R	12,4		S
	9,650	SX	N2	2	no	R	4,8	1	S
	9,700	SX	N2	2	no	R	16		S
	10,600	SX	N2	2	no	R	4		S
	11,150	DX	N2	2	no	R	9	1	S
	12,500	SX	N2	2	no	R	8	1	S
	14,280	SX	N2	2	no	R	8,8	1	S
14,300	SX	N2	2	no	R	16,8	1	S	
16,050	SX	N2	2	no	R	4,4	1	S	
16,060	SX	N2	2	no	R	16		S	
16,100	SX	N2	2	no	R	4,8	1	S	
16,100	DX	N2	2	no	R	12		S	



SP	Progressiva [km ____ _____ ]	Lato [dx / sx]	Tipologia [N2 / H2]	n° Onde [2 o 3]	Corrimano [Si / No]	Bordo Ponte o Bordo Rilevato [P / R]	Quantità [m]	n° Terminali	Note: - Sostituzione - NS nuova installazione [S / NI]
	19,100	SX	N2	2	no	R	18		S
	19,300	SX	N2	2	no	R	14		S
	19,750	DX	N2	2	no	R	8,8	1	S
	20,400	DX	N2	2	no	R	40	2	NI
	20,440	DX	N2	2	no	R	80	2	NI
	21,560	SX	N2	2	no	R	8,9		S

## 2.2 Normativa

Dalle considerazioni fatte, gli obiettivi trasportistici principali sono legati all'adeguamento della rete stradale alle norme, ossia:

- D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 - NUOVO CODICE DELLA STRADA;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- D.M. 01.06.2001 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) Modalità di istituzione e aggiornamento del catasto delle strade;
- DM 5 novembre 2001 n. 6972 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- D.Lgs. 27.06.2003 n.151 - Modifiche ed integrazioni al codice della strada;
- D.M. II.TT. 19 aprile 2006 (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni;
- D.M. 19 aprile 2006 - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- Circolare prot. n. 62032 del 21/07/2010 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, relativa alla "Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali"
- D.M. n° 2367 del 21/06/2004;
- D.M. n° 3606 del 11/06/1999;
- D.M. n° 3256 del 3 giugno del 1998 - Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale;
- D.M. n° 223 del 18/02/1992.

Le opere strutturali devono essere progettate secondo:

- Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 17/01/2018 - Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

### 3 Costi dell'intervento di completamento

Sulla base dell'elenco delle lavorazioni previste, sono stati computati tenendo conto dei prezzi già utilizzati nei precedenti appalti e dei prezzi regionali e dell'ANAS.

**Oggetto:** *Manutenzione Straordinaria SSPP - Zona Ogliastro*

#### **A - Importo Lavorazioni**

Importo lavori	€ 941 496,30		
Costi della sicurezza	€ 27 545,47		
		<b>Sommano lavori e oneri</b>	<b>€ 969 041,77</b>

#### **B - SOMME A DISPOSIZIONE PER L'AMMINISTRAZIONE**

IVA su lavori e oneri (22%)	€ 213 189,19		
Incentivo funzioni tecniche art.113 c.3 D.Lgs 50/2016	€ 15 504,67		
Incentivo funzioni tecniche art.113 c.4 D.Lgs 50/2016 (strumentazioni e tecnologie)	€ -		
Assicurazione Dipendenti	€ 650,00		
Spese per indagini Geologiche/Geotecniche	€ -		
Spese Tecniche	€ 5 000,00		
Accordi bonari (3%)	€ 29 500,00		
Supporto al RUP	€ 3 750,00		
Espropri	€ -		
pubblicazioni, AVCP, ecc.	€ 12 500,00		
Imprevisti	€ 864,37		
		<b>Sommano somme a disposizione</b>	<b>€ 280 958,23</b>

#### **C - TOTALE**

**A + B € 1 250 000,00**