

Committente:

PROVINCIA DELLA SPEZIA

Progetto:

PROVINCIA DELLA SPEZIA

INTERVENTO DI RISANAMENTO CONSERVATIVO
DEL VERSANTE E REALIZZAZIONE DI NUOVO
ATTRAVERSAMENTO, SP 63 LOC. CAMPO
COMUNE DI VERNAZZA

Livello di Progettazione:

ESECUTIVO

| Rev. n° | Data | Descrizione | Redatto | Controllato | Approvato |
|---------|--------------|-------------|---------|-------------|-----------|
| 00 | Gennaio 2018 | Emissione | | | |

Titolo:

RELAZIONE GENERALE

Tavola / Elaborato:

A

Scala :

Data :

Gennaio 2018

Materiali:

- Calcestruzzo per strutture: C 28/35
 - Classe di esposizione: XC3 (UNI 1104 - UNI EN 206-1)
 - Ø max inerti: 15 mm
 - Copriferro strutture in c.a.: 30 mm
- Acciaio per c.a.: B 450 C
- Elementi tipo FAST-TER- N con filo 2.70 int. / 3.70 est.
 - Lunghezza rinforzo: 3,20 m
 - Interasse: 0,75 m
 - Inclinazione: 70°
 - Maglia tipo 8X10: D= 80 mm

L'Impresa:

STUDIO TECNICO

Ing. **BERNAVA Andrea**

Via Maestà, 21 - 19031 Ameglia (SP)
Tel 3383011454 - P.IVA: 01396020115
e.mail: andreavernava1@gmail.com
bernava.andrea@ingpec.eu

Tecnico responsabile:



Codice progetto:

File:

Collocazione:

A - RELAZIONE GENERALE

PREMESSE

Con Determinazione Delegata n° 788 del 01/06/2017 esecutiva dal 07/06/2017 con Protocollo n° 15765 del 08/06/2017 il Funzionario Delegato del Servizio Tecnico Viabilità della Provincia della Spezia Arch. Alessandra Tarabotto affidava all'Ing. Andrea Bernava, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia della Spezia al n° A1431, l'incarico di *Progettazione Strutturale e direzione lavori "S.P. 63 tratto Drignana – Reggio – Vernazza in Comune di Vernazza intervento su frana di monte e di valle con cedimenti stradali, ostruzione totale di attraversamenti di drenaggio acque e crollo di porzione di carreggiata"* (CIG ZC01E2E04E e CUP I16G17000180002).

La realizzazione dell'intervento mediante l'utilizzo di terre armate, unitamente alla risoluzione di un secondo cedimento sempre lungo la medesima strada, è necessario per poter riaprire la SP 63 in Località Campo nel Comune di Vernazza, eliminando le criticità emerse a seguito dei plurimi eventi metereologici di questi ultimi anni, mettendo in sicurezza alcune situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità rappresentata dal cedimento a valle del percorso stradale.

Il sottoscritto Dott. Ing. Andrea Bernava è entrato in contatto con gli uffici provinciali preposti per la comprensione delle problematiche in essere, il reperimento del materiale necessario allo svolgimento dell'incarico, tra cui il rilievo dello stato di fatto e la relazione geologica, e successivamente ha prodotto gli elaborati grafici e documentali richiesti nell'incarico professionale.

GENERALITA'

Il percorso stradale, pedonale e ciclabile della SP 63, oggetto di studio localizzato tra la Strada Provinciale di Vernazza e l'abitato dello stesso Comune (cfr fig. 1), presenta in alcuni tratti del suo sviluppo elementi di criticità, più o meno accentuati, di carattere geotecnico strutturale legati inscindibilmente alle caratteristiche ed alla morfologia dei terreni di superficie e al deflusso superficiale delle acque meteoriche.

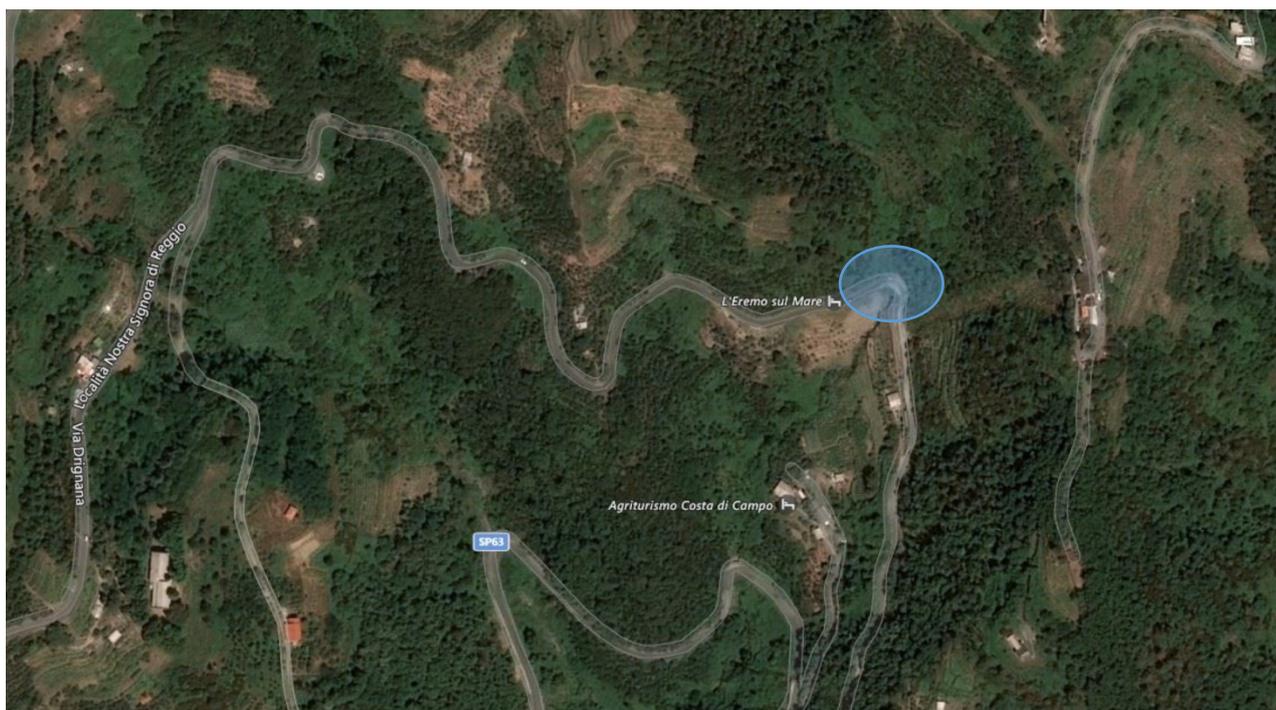


Fig. A.1 - Localizzazione dell'area di intervento su ripresa aerea

Con riferimento agli elaborati progettuali e nello specifico alla tavola grafiche unica, si evidenzia il tratto dove è necessario l'intervento di consolidamento geotecnico atto a ripristinare la sovrastruttura stradale e quindi la dimensione originaria della careggiata.

Il presente progetto è stato eseguito effettuando sopralluoghi mirati e volti alla determinazione degli elementi di criticità sopra menzionati, consultando la cartografia disponibile in relazione ai percorsi idrici di superficie e reperendo le informazioni di carattere geologico ed idraulico disponibili da studi effettuati nella zona di interesse.

L'esito delle attività di indagine ha consentito la predisposizione di una progettazione di dettaglio, affiancata da una computazione analitica dedicata, delle opere ritenute necessarie e sufficienti per ricondurre i luoghi a condizioni di sicurezza.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi proposti possono sintetizzarsi come segue come riportato in fig. 2:

- Realizzazione di terre armate funzionali ad assolvere alla funzione di contenimento delle spinte dei terreni e ripristinare la corretta porzione di carreggiata
- Realizzazione di pozzetto in c.a. e relativo attraversamento di drenaggio delle acque meteoriche

Le opere geotecnico-strutturali saranno costituite dalla realizzazione di terre armate, il tutto con riferimento all'elaborato grafico unico allegato allo studio.

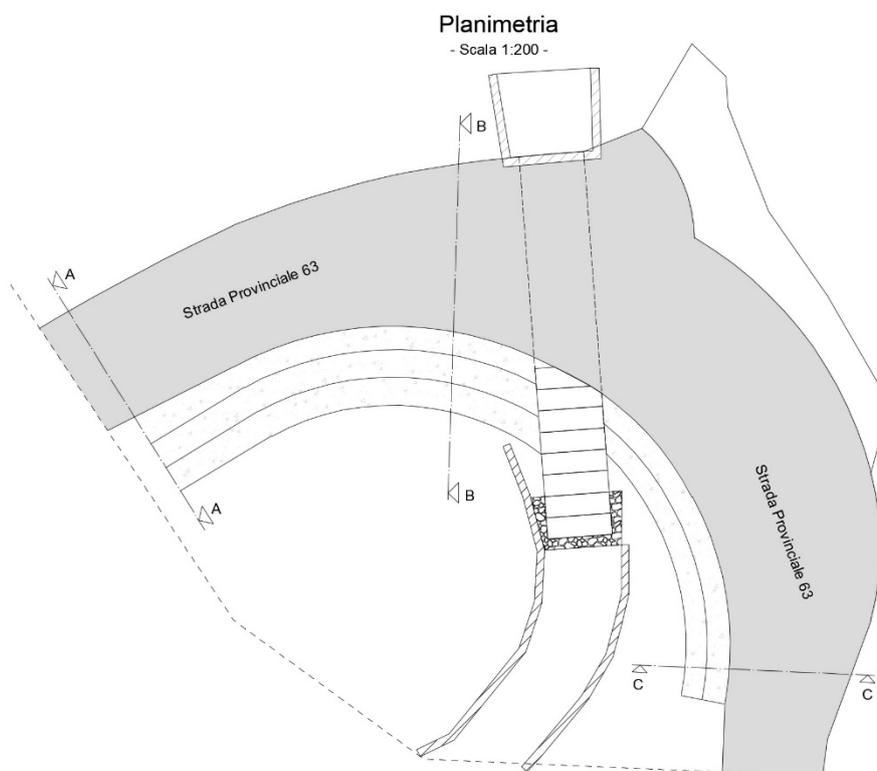


Fig. A.2 – Planimetria interventi

Studiando la morfologia della zona in questione, precisamente nell'intervento più a monte, si evince la presenza di un compluvio, che interseca la sede stradale, dove è presente un pozzetto di raccolta acque meteoriche. Gli ultimi eventi meteorologici hanno provocato un importante cedimento compromettendo oltre alla carreggiata stradale anche la tombinatura di drenaggio. A tale proposito è stata prevista la realizzazione di idoneo pozzetto in c.a. delle dimensioni di 4,00 m per 4,00 m, collegato ad un attraversamento di drenaggio acque meteoriche realizzato mediante la posa di tubo drenante tipo "Finsider" a sezione circolare del diametro di 3,00 m, avente uno sviluppo di circa 18 m ed una pendenza pari al 4 %, con lo scopo di convogliare le acque meteoriche del relativo bacino imbrifero sotteso da tale chiusura. Le relative verifiche idrauliche sono riportate nell'elaborato B allegato allo studio.

QUADRO TECNICO ECONOMICO DI PROGETTO

A seguito dell'individuazione degli interventi ritenuti necessari per l'eliminazione delle criticità riscontrate è stata approntata una computazione analitica di dettaglio che sintetizza economicamente l'entità della spesa totale conseguente, rimandando agli elaborati specifici per ulteriori approfondimenti.

| QUADRO TECNICO ECONOMICO | | | |
|---|--|----------|--------------------------|
| a) <u>Lavori contabilizzati</u> | | | |
| | <u>Somma Lavori</u> | € | <u>76.337,98</u> |
| | di cui oneri per la sicurezza | € | 2.520,29 |
| | <u>Totale NETTO</u> | € | <u>73.817,69</u> |
| b) <u>SOMME accessorie</u> | | | |
| 1) I.V.A.sui lavori al 22% | | € | 16.794,35 |
| 2) Incentivo incarichi interni art. 113 D.lgs 50/2016 e assicurazione | | € | 1.145,07 |
| 3) Oneri tecnici per progettazione strutturale, deposito sismico, Direzione dei Lavori, Coordinamento per la Sicurezza e Collaudo statico | | € | 4.488,72 |
| 5) Cassa Previdenza (4%) su voce 2), 3), 4) | | € | 179,55 |
| 6) Iva (22%) su voci 2), 3), 4), 5) | | € | 1.027,02 |
| 9) Spese esenti IVA, pubblicità e imprevisti | | € | 27,31 |
| | TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE | € | <u>23.662,02</u> |
| | IMPORTO COMPLESSIVO DELLE OPERE | € | <u>100.000,00</u> |

ELABORATI PROGETTUALI

elaborati documentali

- A. relazione generale
- B. relazione tecnica e specialistica
- C. studio di fattibilità ambientale
- D. calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti
- E. elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi
- F. computo metrico estimativo e quadro economico
- G. cronoprogramma
- H. piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

elaborati grafici

- 1. Esecutivi