



# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

III Direzione – Viabilità Metropolitana – 5° Servizio Nebrodi Occidentali

## PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 23 Comma 8 D.L.gs 18 aprile 2016 n. 50)

Progetto per la ricostruzione della sede viaria, con la realizzazione delle opere di contenimento e la canalizzazione delle acque meteoriche dal Km. 2+500 al Km. 4+700 circa, della S. P. 157 Tortoriciana, nel Comune di Caprileone.

O. P. C. M. N° 3865 del 15/04/2010 – CPR 7 - Disposizione Commissariale N° 6 del 20/07/2011



### Elaborati:

1. RELAZIONE TECNICA
2. RELAZIONE GEOLOGICA ED INDAGINI
3. ELABORATI GRAFICI
4. CALCOLI STATICI ED ESECUTIVI FERRO
5. ELENCO PREZZI
6. ANALISI PREZZI
7. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
8. TEMPI DI ESECUZIONE DELL'OPERA
9. PIANO DI SICUREZZA
10. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
11. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Messina, li 30 maggio 2016

### I PROGETTISTI:

Ing. R. BONANNO

Geom. A. LETIZIA

Geom. C. MANGANO

Collaboratori Amministrativi: D. SOTTILE; L. BIUNDO

Istr.Per.Agr.: G. CURRENTI;

### VISTI E APPROVAZIONI:

Visto: Il Dirigente Arch. Vincenzo GITTO

Approvazione in linea tecnica del R.U.P. ai sensi dell'art. 5, comma 3 L.R. n° 12/2011

PARERE N° 21 del 14/5/2016

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Anna CHIOFALO

**OGGETTO: Progetto per la ricostruzione della sede viaria, con la realizzazione delle opere di contenimento e la canalizzazione delle acque meteoriche dal Km. 2+500 al Km. 4+700 circa della S. P. 157 Tortoriciana, nel Comune di Caprileone. Cod. CPR7.-**

RELAZIONE TECNICA - PROGETTO ESECUTIVO

PREMESSA

Il progetto prevede l'intervento per la messa in sicurezza del tratto di strada in frana al Km. 4+700 circa, della S. P. N° 157 Tortoriciana che dal Km. 112+400 dalla S.S. 113, collega i centri urbani dei Comuni di Mirto, Frazzanò, Longi e Galati Mamertino, nonché altri interventi per sistemazione criticità al km.2+500 ed al km.9+300.

Il presente progetto è stato redatto secondo le disposizioni di cui all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri N° 3865 del 15/04/2010, Pubblicata sulla G. U. N° 99 del 29/04/2010; Disposizione Commissariale N° 6 del 20/07/2011 - Cod. CPR7

L'intervento in progetto si è reso necessario per il ripristino del transito veicolare compromesso a causa di due frane, provocate dalle abbondanti piogge verificatesi nella stagione invernale, che oltre ad interessare la sede stradale, rischia di estendersi anche ai terreni limitrofi, finora solo lambiti dal corpo delle frane. La strada oggetto di intervento è la via principale tra l'abitato dei Comuni di Mirto, Frazzanò, Longi e Galati Mamertino e la viabilità principale territoriale del comprensorio e quindi con le vie di grandi comunicazioni, (autostrada - casello autostradale di Rocca di Caprileone) con particolare riguardo al collegamento con i nodi portuali di S. Agata Militello, Patti e Milazzo.

Inoltre, cosa di non minore importanza, la strada di che trattasi è l'arteria viaria principale di collegamento dei quattro centri collinari con la costa e pertanto in caso di calamità naturale o smottamenti di terreni, stante le condizioni attuali dell'arteria gli abitati di Caprileone, Mirto, Frazzanò e Longi, rischiano di rimanere isolati. Migliorando la sicurezza viaria dell'intera arteria, nel tratto in progetto, si facilita, in caso di emergenza, la evacuazione dei quattro centri collinari e l'accesso dei mezzi di soccorso.

Descrizione dell'intervento

L'intervento prevede pertanto:

- Al Km. 4+700 realizzazione di una paratia lungo il ciglio stradale di destra, eseguita con pali trivellati ø 800 mm. aventi lunghezza tale da raggiungere ed oltrepassare la zona in frana,

sormontata da cordolo di coronamento in cemento armato. La nuova paratia verrà realizzata alle spalle del muro in c.a. esistente, sgravandolo così da ogni sollecitazione. Inoltre sul muro in c.a. esistente sarà eseguito un placcaggio alla base con tiranti a due trefoli da 30t della profondità di 15 m. I lavori in progetto prevedono il rifacimento delle cunette e delle altre opere di convogliamento e smaltimento delle acque meteoriche, le quali acque confluiranno nelle tombinature e compluvi già esistenti. Il piano viabile verrà risagomato mediante il rifacimento del sottofondo stradale con l'utilizzo di misto granulometrico e tout-venant, quindi si completerà la pavimentazione delle zone di intervento mediante bitumatura con conglomerato bituminoso. Infine è prevista la collocazione di barriera protettiva sulla spalletta lato valle, per la sicurezza del transito al Km. 4+700 circa, ed il rifacimento del parapetto;

- Al Km. 2+500 realizzazione di una paratia lungo il ciglio strada lato sinistro, eseguita con pali trivellati  $\varnothing$  800 mm. aventi lunghezza tale da raggiungere ed oltrepassare la zona in frana, sormontata da cordolo di coronamento in cemento armato e parapetto. Rifacimento del sottofondo stradale in misto granulometrico, tout-venant per la livellazione della sede stradale, e bitumazione delle zone di intervento. Rifacimento del parapetto stradale;
- Convogliamento e smaltimento acque meteoriche al km.9+000 con demolizione e risagomatura di una parte della cunetta esistente dal lato monte, che confluiranno in tombinature e compluvi esistenti;
- Realizzazione canalizzazione acque meteoriche con posa in opera di pozzetti e canaletta in lamiera d'acciaio ondulata al km.9+300, con smaltimento delle acque piovane in cunettone comunale e compluvio naturale esistenti ;

### **Fattibilità dell'intervento.**

Le opere d'arte eseguite in conglomerato cementizio armato consistono principalmente nella realizzazione del muro di sostegno su fondazioni indirette.

Le previsioni progettuali riguardano quindi il tratto di strada compreso tra le chilometriche 2+500 e 4+700 nel territorio del Comune di Caprileone, nonché una raccolta acque piovane al km.9+000 e 9+300, e consistono nell'esecuzione dei seguenti lavori:

Per il nuovo piano viabile è stato previsto un primo strato di fondazione stradale eseguito con misto granulometrico dello spessore di cm. 30, uno strato successivo con idoneo misto di fiume o tout-venant di cava dello spessore di cm. 10 e dopo la costipazione e rullatura uno strato di conglomerato bituminoso per strato di base, di collegamento (binder) dello spessore medio di cm.

10, e successivamente per la rifinitura uno strato di usura dello spessore di cm. 3, anch'esso in conglomerato bituminoso esteso all'intera carreggiata.

### **Studio di prefattibilità ambientale**

Trattandosi di interventi di ricostruzione e consolidamento della carreggiata stradale esistente non saranno apportate modifiche all'ambiente circostante e quindi non si produrrà nessun impatto ambientale, così come per il collocamento della canaletta metallica per smaltimento acque piovane al km.9+300.

L'intervento previsto non riguarda, aree soggette a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura.

Non essendo previsti allargamenti e modifiche del tracciato stradale, se non di piccola entità e comunque nell'ambito della fascia di pertinenza stradale, non è necessaria l'acquisizione di aree private.

Per l'intervento di canalizzazione acque piovane al km. 9+300 si è in presenza di cessione volontaria di una striscia di terreno della larghezza di cm.80 per l'allocazione della canaletta metallica.

I lavori progettati comportano un impatto trascurabile sull'ambiente e sulla salute dei cittadini (infatti, gli stessi lavori, non essendo indicati negli allegati A e B del D.P.R. 12 aprile 1996, non sono soggetti alla procedura di verifica e alla procedura di valutazione di impatto ambientale, di cui agli articoli, rispettivamente, 10 e 5 dello stesso decreto); anzi, il miglioramento delle condizioni della strada in oggetto, oltre a garantire una maggiore sicurezza agli utenti, comporta conseguentemente anche la rivalutazione dell'ambiente circostante.

### **Vincoli o interferenze gravanti sulla zona oggetto di intervento:**

nella zona oggetto di intervento sulla base della consultazione della carta dei vincoli si è accertato che sono presenti:

- Vincolo sismico, pertanto prima dell'inizio dei lavori dovrà ottenersi l'autorizzazione ai sensi degli artt. 17 e 18 della Legge 64/74.
- Forestale Idrogeologico, pertanto prima dell'inizio dei lavori dovrà essere richiesta l'Autorizzazione all'Ispettorato Agricoltura e Foreste.
- Lungo il tracciato sono presenti linee aeree (elettriche e telefoniche) e sottoservizi funzionanti (acquedotto/fognatura), ma non sono state rilevate interferenze con i lavori in progetto.
- In ogni caso, eventuali spostamenti di sottoservizi, dovranno essere eseguiti a cura e spese degli

Enti proprietari degli stessi.

- **Parte economica**

Il progetto fa parte degli interventi urgenti necessari per il ripristino della sede stradale di pertinenza provinciale danneggiata da eventi atmosferici calamitosi per un importo complessivo di €. 500.000,00 (Euro cinquecentomila/00) con i prezzi applicati prelevati dal prezzario regionale pubblicato nel *Supplemento ordinario n. 2* alla GAZZETTA UFFICIALE DELLA REGIONE SICILIANA (p. I) n. 13 del 15-3-2013 (n. 9), e da analisi prezzi regolarmente ricavate.

Il costo complessivo dell'intervento sarà pari a € 500.000,00, secondo il seguente quadro economico:

<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI</b>	<b>€ 370.000,00</b>
dei quali per la sicurezza dei lavoratori e non soggetto a rib. d'asta	<b>€ 7.503,33</b>
Restano a base d'Asta	<b>€ 362.496,67</b>

<b>A) LAVORI A BASE D'ASTA + IMPORTO PER LA SICUREZZA</b>	<b>€ 370.000,00</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM/NE</b>	
a) I.V.A. 22%	= € 81.400,00
b) Per spese di progettazione interna 2 %	= € 7.400,00
c) Contributo ANAC	= € 225,00
d) Per oneri di conferimento a discarica, compreso IVA	= € 9.000,00
e) Per eventuali indennizzi a privati	= € 3.000,00
f) Per prove sui materiali compreso IVA	= € 3.000,00
g) Per imprevisti ed arrotondamento	= € 15.975,00
h) Per indagini geologiche compreso IVA	= € 10.000,00
<b>SOMMANO</b>	<b>€ 130.000,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE PROGETTO</b>	<b>€ 500.000,00</b>

I costi aziendali della sicurezza non provenienti dal computo del P.S.C. , quindi riconducibili alle spese generali dell'impresa, restano soggetti a ribasso d'asta ed ammontano ad euro 7.249,93 pari al 2% dell'importo dei lavori.

I materiali di risulta provenienti da scavi e demolizioni, non reimpiegati nell'ambito del cantiere, verranno smaltiti presso la discarica autorizzata più vicina al cantiere, della ditta MO.VI.TER , ubicata nel territorio del Comune di S.Agata di Militello in c/da Papa,.

I materiali inerti da impiegare in cantiere per fondazione stradale, proverranno dalla cava più vicina posta in località Rosmarino ricadente nel Comune di Torrenova.

Messina, li 30 maggio 2016

I Progettisti:

Ing. Rosario BONANNO

Geom. Antonino LETIZIA

Geom. Carmelo MANGANO