



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^a Direzione – Viabilità Metropolitana – 5° Servizio Nebrodi Occidentali

PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 23 Comma 8 D. Lgs. 18 aprile 2016 N° 50)

Fondi Ex ANAS - Del. Giunta Regionale N° 64/15

**Progetto dei Lavori di Ripristino sede stradale S. P. 168 dei Monti Nebrodi
(Km. 24+000 – 27+000 – 32+200).-**

Elaborati:

1. RELAZIONE TECNICA

2. RELAZIONE GEOLOGICA

3. COROGRAFIA

4. PLANIMETRIE INTERVENTI

5. PARTICOLARI COSTRUTTIVI

6. ELENCO PREZZI

7. ANALISI PREZZI

8. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

9. STIMA COSTI SICUREZZA AZIENDALI

10. TEMPI DI ESECUZIONE DELL'OPERA

11. PIANO DI SICUREZZA

12. PLANIMETRIE DI CANTIERE

13. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

14. CALCOLI STATICI

15. PIANO DI MANUTENZIONE

Messina, li 25 Settembre 2019

I PROGETTISTI:

Ing. Rosario BONANNO

Geom. Carmelo MANGANO

Geom. Antonio LORELLO

APPROVAZIONI:

VALIDAZIONE in data : 30-09/2019

IL R.U.P. ing. Giovanni LENTINI

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

PARERE N° 53 del 01/10/2019

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Giovanni LENTINI



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^a Direzione - Viabilità Metropolitana - 5° Servizio "Nebrodi Occidentali"

OGGETTO: Progetto dei Lavori di Ripristino sede stradale S. P. 168 dei Monti Nebrodi (Km. 24+000 – 27+000 – 32+200).-

RELAZIONE TECNICA

Premesso

- che con ordine di servizio N° 438/3 del 17/03/2017, è stato dato incarico, ai sottoscritti progettisti, per la redazione del progetto menzionato in oggetto;
- che il progetto definitivo di cui in oggetto è stato redatto in data 22 Maggio 2017;
- che il Responsabile del Servizio, con PEC prot. N° 28679117 del 17/08/2017 ha indetto Conferenza di Servizi per acquisizione pareri per il giorno 06/09/2017 alle ore 10,30 presso i locali della 3^a Direzione;
- che con la stessa nota sono stati inviati gli elaborati più significativi del progetto in argomento;
- che, alla conferenza sono stati invitati:
 - Genio Civile di Messina;
 - Corpo Forestale – Ispettorato Ripartimentale delle Foreste;
 - Parco dei Nebrodi;
 - Responsabile dell'Area Tecnica del Comune di Caronia;
 - Responsabile dell'Area Tecnica del Comune di Capizzi;
- che l'ispettorato ripartimentale delle Foreste ha espresso parere favorevole con nota N° 103485 del 05/09/2017;
- che il genio civile di Messina con nota N° 176738 del 05/09/2017 ha espresso parere favorevole a i fini sismici ai sensi dell'art. 17 della L. 64/74 sul progetto definitivo;
- che il Parco dei Nebrodi, in conferenza dei servizi dichiara che, trattandosi di interventi manutentivi di ripristino strada esistente visto il parere favorevole dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste prot. N° 103485 del 05/09/2017, esprime parere favorevole ai sensi dell'art. 24 della L. R. 14/88 a condizione che i muri e le opere fuori terra in c.l.s. vengano rivestite con pietra locale, dopo la presentazione della scheda di screening il Parco dei Nebrodi, ad integrazione del parere rilasciato in conferenza dei servizi, con nota N° 3443 del 26/09/2017, conferma la non necessità di assoggettare il progetto a successiva valutazione;
- che il Comune di Caronia ha espresso parere favorevole con nota N° 7983 del 12/09/2017
- che lo studio geologico è stato prodotto in data 28/08/2019, sulla scorta delle indagini eseguite nel mese di Luglio 2018;
- Da tale studio è emersa la corrispondenza dei parametri di calcolo utilizzati per la redazione del Progetto Definitivo e pertanto i pareri acquisiti risultano ancora validi.

Descrizione dei luoghi.

Il progetto esecutivo prevede i lavori di consolidamento del pendio al Km. 32+200, il ripristino della sede stradale S. P. 168 dei Monti Nebrodi ai Km. 24+000 – 27+000, raccolta delle acque piovane con cunette con fondazione in c.a. e spalletta in pietrame, realizzazione di drenaggi per intercettare acque sotterranee che attraversano il piano viabile e lo rendono instabile e rifacimento del piano viabile di alcuni tratti lungo la S. P. 168 Monti Nebrodi ricadente nel territorio dei Comuni di Caronia e Capizzi. (Risorse finanziarie ex FAS 2000/2006 – Delibera Giunta Regionale N° 64 del 04 Marzo 2015).

La strada oggetto di intervento ha inizio al Km. 141+300 dalla S.S. 113 e collega il

Comune di Capizzi alla viabilità principale territoriale del comprensorio, quindi le vie di grandi comunicazioni, (autostrada - casello autostradale di S. Stefano di Camastra) con particolare riguardo al collegamento con i nodi portuali di Milazzo, Capo d'Orlando e S. Agata Militello.

Inoltre, cosa di non minore importanza, la strada di che trattasi è l'unica arteria viaria di collegamento del centro collinare con la costa e pertanto in caso di calamità naturale o smottamenti di terreni, stante le condizioni attuali dell'arteria tutto l'abitato di Capizzi, rischia di rimanere isolato. Migliorando la sicurezza viaria dell'intera arteria, nel tratto in progetto, si facilita, in caso di emergenza, la evacuazione del paese e l'accesso dei mezzi di soccorso.

Descrizione degli interventi

Gli interventi previsti nel presente progetto, si rendono necessari per il ripristino del transito veicolare compromesso a causa di alcune frane, provocate dalle abbondanti piogge verificatesi nelle scorse stagioni invernali, che hanno interessato in più punti la carreggiata stradale e riguardano quindi il tratto di strada compreso tra le chilometriche 7+000 circa e 38+000 circa e consistono:

- realizzazione di una paratia di profondità pari a ml. 16,50, tale da raggiungere ed oltrepassare la zona in frana a valle strada, così da contenere la carreggiata stradale al Km. 32+200;
- ricostruzione di un tratto di muro di sostegno in pietrame al Km. 10+000;
- realizzazione di gabbionata;
- realizzazione di cunette stradali;
- riallineamento di cunette stradali;
- sarciatura di alcuni tratti di muri di sostegno in pietrame;
- risagomatura di vari tratti di carreggiata stradale;
- fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato d'usura;
- fornitura e collocazione di barriera metallica di sicurezza;
- fornitura e collocazione di segnaletica verticale di prescrizione e di pericolo e rifacimento della segnaletica orizzontale.

Fattibilità degli interventi.

Le opere d'arte da eseguire in conglomerato cementizio armato consistono nella realizzazione del muro di sostegno su fondazioni indirette al Km. 32+200 circa, come di seguito specificato:

- realizzazione di una paratia di profondità ml. 16,50, con muro in cemento armato di altezza pari a ml. 2,50, sul ciglio di valle della strada Provinciale;
- rifacimento del cassonetto con 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 (binder) dello spessore variabile da cm. 5 a cm.12, e successivamente per la rifinitura uno strato di usura dello spessore di cm.3 misurato dopo la rullatura, anch'esso in conglomerato bituminoso esteso all'intera carreggiata;
- Per la sicurezza del transito, sul muro in c. a., è stata prevista la posa in opera di barriera metallica (guard-rail) in lamiera d'acciaio tipo N2.

Nel tratto compreso tra le chilometriche 7+000 circa e 38+000 circa, si prevedono inoltre i seguenti lavori:

- realizzazione di cunetta stradale al Km. 10+000 circa e ricostruzione di un tratto di muro di sostegno in pietrame, crollato parzialmente a causa del mancato convogliamento delle acque meteoriche;
- demolizione di un tratto di muro in c.l.s. e realizzazione di gabbionata al Km. 23+650 a monte della carreggiata stradale per la realizzazione di drenaggio per intercettare acque sotterranee che

- attraversano il piano viabile e lo rendono instabile;
- realizzazione di drenaggi ai Km. 23+900 e 24+250 per intercettare le acque sotterranee che attraversano il piano viabile e lo rendono instabile;
 - realizzazione di cunetta stradale al Km. 27+250 circa e risagomatura del piano viabile;
 - sarcuratura e ricostruzione di alcuni tratti di muri di sostegno in pietrame, a valle della strada provinciale;
 - realizzazione di alcuni tratti di cunetta con spalletta in pietrame per il convogliamento e lo smaltimento delle acque meteoriche;
 - risagomatura di vari tratti di carreggiata con avvallamenti;
 - fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato d'usura in vari tratti della strada provinciale ove la pavimentazione risulta ammalorata con crepe longitudinali;
 - fornitura e collocazione di vari tratti di barriera metallica di sicurezza;
 - fornitura e collocazione di segnaletica verticale di prescrizione e di pericolo e rifacimento della segnaletica orizzontale, nei tratti ove non è più visibile.

Studio di prefattibilità ambientale

Trattandosi di un intervento di ricostruzione e ristrutturazione della carreggiata stradale esistente non saranno apportate modifiche all'ambiente circostante e quindi non si produrrà nessun impatto ambientale.

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.

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:

- Forestale Idrogeologico, pertanto prima dell'inizio dei lavori dovrà essere richiesta l'Autorizzazione all'Ispettorato Agricoltura e Foreste;
- Parte del tracciato, dal km. 8+500 circa al km. 37+000 circa, rientra nella perimetrazione del parco dei Nebrodi (Zona A e Zona B);
- Vincolo sismico per le opere in c. a..

Tutti i pareri e/o Nulla Osta sono stati acquisiti in fase di Progetto Definitivo e/o adeguati nel presente progetto.

Lungo il tracciato sono presenti linee aeree (elettriche o telefoniche) e sottoservizi. La presenza di questi sottoservizi potrebbe influire, specialmente nell'esecuzione delle trivellazioni per i pali di fondazione al Km. 32+200 e nell'esecuzione degli attraversamenti dei tubi drenanti previsti in progetto ai Km. 23+650, 23+900 e 24+250.

Prima dell'inizio dei lavori si dovrà provvedere all'esatta individuazione dei sotto servizi presenti nell'area degli interventi anche con l'ausilio dell'Ufficio Tecnico e dell'Ufficio Manutenzioni dei rispettivi

Comuni interessati ai lavori, nonché con gli Uffici del gestore della condotta del Gas. Bisognerà procedere quindi con molta cautela nell'esecuzione dei lavori che comportino scavi e trivellazioni. In prossimità di eventuali linee aeree esistenti si dovrà procedere con estrema cautela nella movimentazione dei materiali con l'impiego di autocarri muniti di braccio mobile, di autocarri con cestello elevabile, di mezzi meccanici con braccio escavatore, etc..

Parte economica

Il progetto fa parte degli interventi da finanziare con le Risorse ex FAS 2000/2006 – Delibera Giunta Regionale N° 64 del 04 Marzo 2015, per un importo complessivo di €. 800.000,00 (Euro ottocentomila/00), con i prezzi applicati prelevati dal Prezzario Regionale 2019 e da nove analisi prezzi regolarmente ricavate.

Il costo complessivo dell'intervento sarà pari a € 800.000,00, secondo il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO PROGETTO			
Lavori a base d'asta	(Comprensivo dei costi per la sicurezza aziendale per un'importo totale di €. 10.912,00 e del costo della manodopera per un'importo totale di €. 81.278,03 entrambi soggetti a ribasso d'asta)	€	609.669,79
Oneri sicurezza da P. S. C. (Non soggetti a ribasso d'asta)			€ 15.330,21
A) Importo complessivo lavori			€ 625.000,00
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione			
a)	I.V.A. 22% sui lavori	=	€ 137.500,00
b)	Per spese di progettazione interna 2 %	=	€ 12.500,00
c)	Per assicurazione progettisti e RUP	=	€ 937,50
d)	Per oneri smaltimento compreso IVA	=	€ 11.000,00
f)	Per forniture e servizi	=	€ 2.500,00
g)	Per contributo A.N.A.C.	=	€ 375,00
h)	Per imprevisti	=	€ 7.187,50
i)	Per accordi bonari e/o indennizzi a privati	=	€ 1.000,00
l)	Per prove sui materiali extra Capitolato	=	€ 2.000,00
SOMMANO			€ 175.000,00
IMPORTO TOTALE PROGETTO			€ 800.000,00

Messina, li 25/09/2019

I Progettisti

Ing. Rosario BONANNO - Geom. Carmelo MANGANO - Geom. Antonio LORELLO





II Responsabile del Procedimento

Ing. Giovanni LENTINI

