



CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

III^A DIREZIONE – VIABILITA' METROPOLITANA
Servizio Progettazione e Manutenzione Stradale zona Omogenea Tirrenica Centrale Eolie

MINISTERO delle INFRASTRUTTURE e dei TRASPORTI

C.I.G. :

C.U.P. : B57H20000650001

PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI MANUTENZIONE DEL PIANO VIABILE CON MIGLIORAMENTO DEL LIVELLO DI SICUREZZA LUNGO LE SS.PP. 52, 53, 54, 54 bis, 55, 56, 57, 59 E 64. - Annualità 2020.

ALLEGATI :

1. RELAZIONE TECNICA
2. ANALISI DEI PREZZI
3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
4. COSTI ED ONERI SICUREZZA
5. QUADRO INCIDENZA MANODOPERA
6. QUADRO TECNICO ECONOMICO
7. CRONOPROGRAMMA
8. ELENCO PREZZI
9. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
10. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E FASCICOLO DELL'OPERA
11. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
12. SCHEMA DI CONTRATTO

13. ELABORATI GRAFICI :

- TAV. 1 Tavola di inquadramento territoriale
scala 1 : 100.000;
TAV. 2 Corografie scala 1 : 10.000;
TAV. 3 Particolari costruttivi;
TAV. 4 Specifica SS.PP. da stradario Città
Metropolitana di Messina;

ALLEGATO : 1

RELAZIONE TECNICA

Messina, li 05.10.2020

Progettisti :

Geom. Filadelfo Magno

Geom. Mario Lucchesi

Visto: IL R.U.P.

Arch. Francesco Orsi

Visti ed Approvazioni :

IL RUP Visto l'art. 5 comma 3 della L. R. 12/2011 e ss.mm.ii. Approva il Progetto esecutivo in oggetto per l'importo complessivo di € 300.000,00

PARERE n° 53 del 20.10.2020

IL R.U.P

Arch. Francesco Orsi

OGGETTO : MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI.

“Lavori di manutenzione del piano viabile con miglioramento del livello di sicurezza lungo le SS.PP. 52, 53, 54, 54 bis, 55, 56, 57, 59 e 64 – Annualità 2020”

IMPORTO PROGETTO : € 300.000,00

IMPORTO LAVORI : € 231.610,00

SOMMARIO:

1. PREMESSA
2. LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI
3. TIPOLOGIA E MODALITA' DI INTERVENTO
4. CALCOLO UOMINI x GIORNO
5. INSERIMENTO AMBIENTALE
6. IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA
7. PREVENTIVO SPESA
8. RAPPORTO COSTI – BENEFICI
9. VERIFICHE PREVENTIVE DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

RELAZIONE TECNICA

1 - PREMESSA

Si è predisposto il presente progetto per fronteggiare le maggiori criticità sulle SS.PP. n° 52, 53, 54, 54 bis, 55, 56, 57, 59 e 64, ricadenti nel territorio compreso tra i Comuni di Villafranca Tirrena e Gualtieri Sicaminò.

I problemi riscontrati sulle predette strade sono scaturiti a seguito degli avversi eventi meteorologici susseguitisi nelle passate stagioni invernali che hanno causato lo smottamento a valle e a monte del corpo stradale in vari punti lungo il percorso delle strade, l'insufficiente raccolta delle acque bianche ed il deterioramento dello strato d'usura della pavimentazione stradale, dovuto anche all'azione delle acque ruscellanti lungo la strade e che ha interessato vari tratti.

Per le motivazioni su esposte è stata effettuata, in una prima fase, una valutazione di massima del fabbisogno finanziario per poter eseguire le opere necessarie a mitigare le criticità che si sono manifestate a seguito di accertamenti tecnici sulle strade in oggetto.

Le criticità riscontrate possono riassumersi in :

- fenomeni di crollo e smottamenti del corpo stradale;
- fenomeni di cedimento del piano viabile;
- continua formazione di buche;
- deformazione dell'asfalto;
- erosione totale della segnaletica stradale orizzontale;

L'importo del progetto ascende a complessivi € 300.000,00, di entità inferiore rispetto alle risorse necessarie per una più ampia messa in sicurezza della strada in oggetto che richiede

interventi strutturali più ampi che discendono da anni di mancata manutenzione per carenze di Bilancio.

L'importo del finanziamento per i *“Lavori di manutenzione del piano viabile con miglioramento del livello di sicurezza lungo le SS.PP. 52, 53, 54, 54 bis, 55, 56, 57, 59 e 64 – Annualità 2020”* ha costretto a restringere il campo di intervento originariamente ipotizzato, sulla scorta delle risultanze dei sopralluoghi, limitando la progettazione all'individuazione di quelle criticità che avrebbero potuto incidere ulteriormente e in modo notevole sulla sicurezza del transito veicolare con il rischio conseguente della chiusura delle strade che avrebbe comportato notevoli disagi ai cittadini.

Con il presente progetto, che ammonta complessivamente ad € 300.000,00, sono stati determinati i lavori, prioritari (limitatamente all'importo assegnato) necessari per migliorare così la sicurezza della percorribilità attraverso interventi sostanziali che garantiranno, comunque, la regolarità plano-altimetrica del tracciato oltre alla regolarizzazione della raccolta delle acque meteoriche.

2 - LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

Le varie tipologie di interventi interessano la strada così come di seguito meglio specificato:

- Ricostruzione del corpo stradale e delle pertinenze sulla S.P. 59 di Roccavaldina al km 1+500 circa;
- Regimentazione acque piovane in vari tratti delle SS.PP. di seguito elencate;
- Pavimentazione stradale, segnaletica, protezioni e opere di corredo lungo vari tratti delle SS.PP. di seguito elencate.

Le strade interessate dagli interventi sono le seguenti:

- n° 52 di Calvaruso, ricadente nel Comune di Villafranca Tirrena;
- n° 53 di Saponara, ricadente nel Comune di Saponara;
- n° 54 di S. Andrea, ricadente nel Comune di Rometta;
- n° 54 bis di Filari, ricadente nel Comune di Rometta;
- n° 55 di S. Martino e dir. Grangiara, ricadente nel Comune di Spadafora;
- n° 56 di Rometta e dir. N. Gazzara, ricadente nei Comuni di Venetico e Rometta;
- n° 57 di Barrera, ricadente nel Comune di Rometta;
- n° 59 di Roccavaldina, ricadente nei Comuni di Torregrotta e Roccavaldina
- n° 64 di Sicaminò, ricadente nei Comuni di Pace del Mela e Gualtieri Sicaminò.

3 - TIPOLOGIA E MODALITA' DI INTERVENTO

Le carreggiate delle sopra indicate strade provinciali sono prevalentemente interessate da evidenti deformazioni e lesioni, dovute anche a probabili cedimenti del sottofondo stradale, che sono da attribuire a cause diverse quali:

- passaggi di carichi eccessivi;
- limitata portanza dello strato di fondazione;
- plasticizzazione di alcuni strati di terreno prevalentemente argillosi;
- infiltrazione delle acque non disciplinate negli strati sottostanti la fondazione stradale,
- ruscellamento incontrollato delle acque meteoriche con conseguente erosione delle scarpate di pertinenza stradale;
- limitati e/o insufficienza di precedenti interventi manutentivi;

Con il presente progetto si prevedono i lavori e/o le forniture di mano d'opera, mezzi d'opera e materiali necessari ad migliorare lo stato manutentivo della strada, oggetto della progettazione, avendo cura di dare priorità a quegli interventi ove viene riscontrato un maggiore rischio per la pubblica incolumità.

I lavori da realizzare con il presente progetto consistono in:

1. scavi di sbancamento e a sezione;
2. ripristino del corpo stradale con gabbionate;
3. raccolta e convogliamento di acque meteoriche;
4. pavimentazione stradale;
5. barriere di sicurezza e segnaletica stradale.

4 – CALCOLO DEGLI UOMINI - GIORNO

In adempimento:

- alle direttive impartite dall'Autorità di Vigilanza con la determinazione n. 11/01 del 29.03.2001, ove viene riportato testualmente che *"in materia di lavori pubblici è da intendersi fisiologica la presenza di più imprese in cantiere"*;
- al disposto dell'art.89 lettera c) del Dec. Lgs. 81/2008 titolo IV;

e per consentire al Responsabile dei Lavori di:

1. effettuare i controlli prescritti dall'art. 90 del Dec. Lgs. 81/2008,
2. inoltrare la notifica preliminare, qualora ricorrano i presupposti di cui all'art. 90 Dec. Lgs. 81/2008,

bisogna valutare se nel cantiere in questione esistono i presupposti per cui :

1. necessita procedere alla nomina dei coordinatori per la sicurezza;
2. occorre soltanto inoltrare, agli Uffici competenti, la notifica preliminare (art. 99 Dec. Lgs. 81/2008 lettera c): uomini – giorno > 200)

Attraverso un conteggio di massima, si è individuato in 377 il valore degli uomini x giorno necessari per il cantiere in oggetto, ottenuto arrotondando il valore determinato attraverso la seguente espressione:

$$\text{Numero u-g} = (\text{€ } 231.610,00 \times 0,1149) / 191,20 = 139,18$$

essendo:

- € 231.610,00 l'importo necessario per la realizzazione dell'opera comprensivo degli oneri per la sicurezza ;

- 0,1149 l'incidenza della mano d'opera rispetto al costo dei lavori;
- € 191,20 il costo medio di un uomo/giorno comprensivo di versamenti e contributi previdenziali e dell'utile d'impresa.

Ne consegue che, essendo l'entità presumibile degli uomini/giorno, del cantiere in esame, pari a 140 e quindi minore di 200, non risulta necessaria la nomina del coordinatore in fase di progettazione ai fini di detta valutazione.

5 – INSERIMENTO AMBIENTALE

Le opere già descritte al punto 3 della presente Relazione, essendo interventi di manutenzione straordinaria, finalizzati alla messa in sicurezza delle strade provinciali in oggetto (inserite prevalentemente in zone già antropizzate), potranno causare un impatto con l'ambiente circostante (polveri, rumori, ecc.) solamente durante la realizzazione dei lavori, mentre le nuove opere, non creeranno alcun problema di inserimento con l'ambiente anche in virtù della previsione progettuale di sistemazione e manutenzione di opere già esistenti.

6- IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA

L'importo per l'attuazione della sicurezza si compone di due elementi essenziali quali : *“Costi della Sicurezza”* e *“Oneri della Sicurezza”*.

La distinzione tra Costi della sicurezza e Oneri della sicurezza nasce dalle diverse “dizioni” che sono riportate nella Normativa, in particolare :

- i costi della sicurezza sono definiti al punto 1.1.1 lettera m), dell'allegato XV del D.Lgs.9 aprile 2008, n. 81 che così recita : *“costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. n.163/2006 e successive modifiche”*.

Da questa definizione si evidenzia una ripartizione tra:

COSTI che sono quelli da prevedere alla luce di quanto riportato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.) del singolo cantiere (art. 100 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. e che:

- a) fanno riferimento al “PROGETTO DELLA SICUREZZA”;
- b) sono legati alla discrezionalità delle scelte tecniche fatte dal Committente dell'opera, dal suo Progettista, rese applicative dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e computate all'interno del P.S.C.;
- c) sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere “per contratto”;

ONERI relativi ai Piani Operativi (P.O.S) o Piani Sostitutivi (P.S.S. - art. 131 del D.Lgs. n.163/2006) che:

- a) sono afferenti a precise “obbligazioni normative” applicabili al singolo cantiere ed ammontano ad € 18.110,00 come da specifico allegato di progetto;

b) sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere "ex lege".

Dalle considerazioni sopra esposte si evince che alcune delle "spese" da stimare (ad esempio i D.P.I., apprestamenti "previsti dal P.S.C.) in taluni casi sono COSTI (in caso di interferenze), in tutti gli altri casi sono ONERI (in quanto a carico del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice in relazione alla specifica attività d'impresa ai sensi del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.).

Vi sono alcune "spese" che sono sempre dei COSTI della sicurezza e che vanno determinati, come di fatto è stato fatto nel presente progetto, in fase di progettazione.

Tali costi sono riferiti alla precisa ingerenza del committente sull'esecuzione di alcune opere con specifiche modalità, oppure sono riferiti alle specificità del cantiere.

Tale valutazione va fatta ogniqualvolta la normativa vigente lascia una discrezionalità dovuta al luogo e alle modalità d'esecuzione.

Sono sempre ed in ogni caso **COSTI** (e di conseguenza non sono mai da ascriversi quali ONERI dell'impresa/e esecutrice/i):

- Recinzione di cantiere;
- Apprestamenti (*ponteggi ed opere provvisionali in genere, blindature degli scavi*);
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio (*casistiche fuori dall'ordinarietà, si noti, infatti, che si parla di impianti non di semplici dispositivi di spegnimento – estintori – che a prescindere sono a carico del datore di lavoro se non in un complesso che appunto fa parte di un sistema progettato e specificatamente richiesto dalla natura delle attività da svolgere presso il cantiere*), degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*ad esempio viene "prescritto" all'impresa di operare con linee vita e non con un ponteggio o con altro apprestamento*);
- Allestimenti di cantiere speciali (*ad esempio allestimento del cantiere stradale – che può variare in funzione di molteplici fattori – , cantieri in luoghi confinati o i luoghi severi comunque da eseguire in particolari condizioni che li rendono fuori dall'ordinario con "aggravio di costi"*).

Inoltre vi sono allestimenti speciali o particolari condizioni che costituiscono aggravio dei costi della sicurezza, in particolare:

- Impiego di impianti elettrici antideflagranti :
- .Impiego di impianti di aria compressa (per cantieri estesi o gallerie)
- .Impiego di impianti di ventilazione per gallerie (ventolino)
- .Impiego di installazione di segnaletica stradale fissa o mobile
- .Impiego di presegnalazioni su carreggiata stradale
- .Lavori in notturno

- Sistemi/kit di trattenuta (per lavori su tetti, su funi ecc.)
- Utilizzo di macchine per attività in quota (cestelli, ponte autosollevante, ...) con relative dotazioni di sicurezza (imbracature anticaduta o sistemi di trattenuta, ecc.).

Gli importi dei Costi della sicurezza sono desunti dalle singole voci di elenco riportate nel Prezziario Regionale OO. PP., ed in assenza della singola voce, determinati attraverso ricerche di mercato.

I costi della sicurezza sono puramente indicativi e devono essere riconosciuti all'impresa qualora intervengano casi di interferenza o in particolari condizioni che esulino dalla normalità e devono essere riconosciuti soltanto se effettivamente collocati ed utilizzati ed opportunamente rendicontati ed allibrati.

La percentuale degli Oneri di Sicurezza, ancorché fosse individuata in progetto, è puramente indicativa e non deve essere riconosciuta all'impresa in quanto rappresenta quota parte delle Spese Generali.

I costi per l'attuazione della sicurezza ammontano complessivamente ad **€ 14.880,00** di cui **€ 3.230,00** per costi anti contagio COVID 19.

La determinazione dell'ammontare dei predetti oneri e costi è riportato, in dettaglio, nello specifico elaborato, allegato al presente progetto. Detti importi non saranno soggetti al ribasso d'asta contrattuale

7 - PREVENTIVO DI SPESA

Il costo complessivo del progetto ammonta a € 300.000,00 di cui € 231.610,00 per lavori comprensivi degli oneri irriducibili per la sicurezza ed € 68.390,00 a disposizione dell'Amministrazione, distinti secondo il quadro tecnico economico, allegato al presente progetto.

8 – RAPPORTO COSTI - BENEFICI

Non è stato sviluppato uno studio che valuti il rapporto tra costi e benefici in quanto le opere inserite in progetto attengono ad interventi specifici di manutenzione della strada esistente e quindi nessun'altra soluzione progettuale può essere prodotta ai fini della comparazione economica con altre soluzioni progettuali

9 – VERIFICHE PREVENTIVE DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Non è necessaria alcuna indagine per interesse archeologico in quanto non sono previsti scavi ad eccezione di una parte marginale ed esterna alla sede stradale per la ricostruzione del corpo stradale.