



# CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

Legge Regionale n. 15 del 04.08.2015

III DIREZIONE

Viabilità Metropolitana

1° Servizio Viabilità Distretto Peloro-Eolie – 1° Ufficio Viabilità

## FONDI EX ANAS (A.P.Q.)

C.I.G. :

C.U.P. : B57H17001520002

**PROGETTO ESECUTIVO**

**OPERE DI CONTENIMENTO VERSANTI S.P. 54/B FILARI - ROMETTA.**

**ALLEGATI :**

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

**12. ELABORATI GRAFICI :**

- TAV. 1 Tavola di inquadramento territoriale su ortofoto scala 1 : 25.000;
- TAV. 2 Corografia scala 1 : 10.000;
- TAV. 3 Indicazione interventi su ortofoto;
- TAV. 4 Particolari costruttivi;
- TAV. 5 Specifica S.P. da stradario Città Metropolitana di Messina;

**ALLEGATO 1**

**RELAZIONE TECNICA**

Messina, li 28/08/2018 - Agg. al prezzario 2022 il 03/03/2022 - Agg. prezzario 06/22 il 23/11/2022

**Progettisti :**

**Ing. Anna Chiofalo**

**Geom. Sergio Castorina**

**Geom. Mario Lucchesi**

Visto: IL R.U.P.

**Arch. Francesco ORSI**

Visti ed Approvazioni :

## **SOMMARIO:**

1. PREMESSA
2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO
3. TIPOLOGIA E MODALITÀ DI INTERVENTO
4. CALCOLO UOMINI \* GIORNO
5. COSTI SICUREZZA
6. IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA
- 7, PREVENTIVO SPESA
8. RAPPORTO COSTI – BENEFICI
9. VERIFICHE PREVENTIVE ALL'INTERESSE ARCHEOLOGICO
10. OCCUPAZIONE AREE PRIVATE
11. RIUTILIZZO DI MATERIALI

### **1 – Premessa**

Il progetto esecutivo "**Opere di contenimento versanti S.P. 54/B Filari - Rometta**"- ed avente un importo complessivo di € 586.183,32 è stato redatto a seguito del relativo finanziamento previsto con la D.D.G. n. 2407 del 03/08/2022 da parte della Regione Siciliana Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità.

I problemi riscontrati nella predetta strada scaturiti a seguito degli avversi eventi meteorologici



susseguitisi nelle passate stagioni invernali, hanno causato l'instabilità delle scarpate sovrastanti il piano viabile, ed inoltre le reti metalliche paramassi esistenti sono ormai obsolete, tali da non assolvere più le funzioni per le quali erano state poste a suo tempo. Il presente progetto risulta in continuità con altri interventi già eseguiti ed altri già programmati, nell'intento di

mitigare le criticità dei versanti sovrastanti la S.P. 54/B di Filari – Rometta.

Per le motivazioni su esposte è stato predisposto dalla Città Metropolitana di Messina il progetto in oggetto per poter determinare le opere prioritarie (limitatamente all'importo assegnato) necessari per migliorare così la sicurezza della percorribilità attraverso interventi sostanziali che garantiranno, comunque, la messa in sicurezza del costone roccioso sovrastante la strada a partire dal km 8+100.

Le criticità riscontrate nel territorio lungo la SP 54/b possono riassumersi in :

- fenomeni di crollo;
- scorrimenti;
- frane complesse;
- erosione di versanti;
- colate detritiche;

## 2 – Localizzazione dell'intervento

La Strada Provinciale n° 54/B, ove è previsto l'intervento, denominata di "Filari" si sviluppa con carreggiata a doppia corsia per una lunghezza complessiva di circa 8.579 m, e ricade nel territorio comunale di Rometta. Essa ha inizio in corrispondenza del Km 0+800 della S.P. 54 di S. Andrea di Rometta e termina alla S.P. 61/B al km 1+125, con un dislivello di m. 298 ed una pendenza media del 3,47%.



Lungo il suo percorso, all'interno del territorio del Comune di Rometta, si snoda con sviluppo ed andamento plano-altimetrico tortuoso con sezione a mezza costa. L'arteria ha una rilevante importanza per il centro abitato del Comune di Rometta, in quanto lo collega con la S.S. 113 per il tramite dell'ultima parte della S.P. 54, nelle immediate vicinanze dello svincolo autostradale.

Tale vicinanza, permette il collegamento del Comune di Rometta con :

- gli istituti primari e secondari presenti nella Città di Messina;
  - i presidi ospedalieri della città di Messina e di Milazzo;
  - l'Autostrada;
- il porto;
  - la stazione ferroviaria.

### 3 – Tipologia e modalità di intervento

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:

- disaggio e protezione del versante sovrastante la strada con rete metallica e chiodature;

### 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:

- effettuare i controlli prescritti dall'art. 90 del Dec. Lgs. 81/2008,
- 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 911 il valore degli uomini x giorno necessari per il cantiere in oggetto, ottenuto arrotondando il valore determinato attraverso la seguente espressione:

$$\text{Numero u-g} = (\text{€ } 449.710,00 \times 0,3872) / 191,20 = 910,71$$

essendo:

- € 457.626,13 l'importo necessario per la realizzazione dell'opera comprensivo degli oneri per la sicurezza;
- 0,3872 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 911 e quindi maggiore di 200, occorre inviare la notifica preliminare, mentre risulta necessaria la nomina del coordinatore per la sicurezza e la salute, in fase di esecuzione, solo in presenza di oltre due imprese anche non contemporanee.

## 5 – Inserimento ambientale

Le opere già descritte al punto 3 della presente Relazione, essendo interventi di manutenzione straordinaria, finalizzati alla messa in sicurezza della strada provinciale 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 e saranno rese palesi attraverso il Piano Operativo e/o il Piano Sostitutivo di Sicurezza;
- 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 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 ascrivere 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 Prezzario 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 potrà essere applicata – per ogni S. A. L. – in quantità pari a quella dedotta in sede di progettazione, ma allo Stato Finale dovrà essere desunta da

idonea rendicontazione o, in alternativa, verrà contabilizzata in funzione delle effettive opere di sicurezza collocate dall'impresa.

I costi per l'attuazione della sicurezza ammontano complessivamente ad **€ 4.461,00**, detto importo non sarà soggetto al ribasso d'asta contrattuale.

- La determinazione dell'ammontare dei predetti oneri e costi è riportato, in dettaglio, nello specifico elaborato "Costi Sicurezza". Ove risultano Oneri Diretti pari ad **€ 9.409,42**.

## **7 – Preventivo di spesa**

Il costo complessivo del progetto ammonta a € 586.183,32,00 di cui € 454.171,00 per lavori comprensivi degli oneri per la sicurezza e la manodopera ed € 132.012,32 a disposizione dell'Amministrazione, distinti secondo il seguente quadro tecnico economico:

### **QUADRO TECNICO ECONOMICO**

<b>A - LAVORI A BASE D'ASTA</b>		
A.1 - Importo lordo lavori di progetto	€	454.171,00
A.2 - Costi per attuazione piani sicurezza	€	4.461,00
A.3 - Costi manodopera	€	126.947,04
Importo lavori soggetti a ribasso	€	322.762,96
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
B.1 - IVA 22%	€	99.917,62
B.2 - Contributo A.V.C.P.	€	225,00
B.3 - Oneri per conferimento a discarica	€	9.000,00
B.4 - Spese tecniche RUP (2%)	€	7.266,74
B.5 - Imprevisti	€	602,96
B.6 - per accantonamento accordo bonario	€	5.000,00
B.7 - per eventuali prove materiali extra capitolato	€	10.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	132.012,32
IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	€	586.183,32

## **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.

## **10 – Occupazione aree private**

Tutti gli interventi previsti in progetto insisteranno su superfici di pertinenza della strada provinciale, non si prevedono quindi occupazioni definitive e/o temporanee di aree di proprietà privata.

## **11 – Riutilizzo di materiali**

La particolarità degli interventi e dei materiali che verranno utilizzati per la loro realizzazione non si prestano al riciclo come disposto dalla recente normativa in materia di utilizzo di materiali riciclati.

Per tutto quanto non espressamente citato nella presente relazione tecnica si fa riferimento agli altri allegati di progetto di cui la presente è parte integrante.