



MINISTERO INFRASTRUTTURE  
E DEI TRASPORTI



REGIONE SICILIA

# 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

**D. M. n. 49 del 16 febbraio 2018**

**C.I.G. : 751319871F**

**C.U.P. : B47H18001630001**

**PROGETTO ESECUTIVO**

LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE PARTI PIÙ DEGRADATE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO E RELATIVA SEGNALETICA ORIZZONTALE NELLA S.P. 43/B PANORAMICA DELLO STRETTO, NEL COMUNE DI MESSINA. - CODICE 00645.18.ME

**ALLEGATI :**

1. RELAZIONE TECNICA
2. ANALISI PREZZI
3. ELENCO PREZZI
4. COSTI SICUREZZA
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
12. SCHEMA DI CONTRATTO

13. ELABORATI GRAFICI :

- TAV. 1 Tavola di inquadramento territoriale su ortofoto scala 1 : 25.000;
- TAV. 2 Corografia scala 1 : 10.000;
- TAV. 3 Planimetria interventi scala 1 : 2.000;
- TAV. 4 Sezione al km 7+000 scala 1 : 100;
- TAV. 5 Specifica S.P. da stradario Città Metropolitana di Messina;

**ALLEGATO 1**

**RELAZIONE TECNICA**

**Messina, li**

**Progettisti :**

**Geom. Filadelfo Magno**

**Geom. Sergio Castorina**

Visto: IL R.U.P.

**Ing. Anna CHIOFALO**

Visti ed Approvazioni :

## **SOMMARIO:**

1. PREMESSA
2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO
3. TIPOLOGIA E MODALITA' 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 dei **“LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE PARTI PIÙ DEGRADATE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO E RELATIVA SEGNALETICA ORIZZONTALE NELLA S.P. 43/B PANORAMICA DELLO STRETTO, NEL COMUNE DI MESSINA. - CODICE 00645.18.ME** - ed avente un importo complessivo di € **1.265.000,00** è stato redatto a seguito della compilazione della scheda per l'autorizzazione del relativo finanziamento previsto dal **D. M. n. 49 del 16/02/2018**

A causa delle limitate risorse dell'Ente, destinate alla manutenzione stradale, ed agli ingenti flussi veicolari - che interessano la S.P. 43 bis “Nuova Panoramica dello Stretto” - la pavimentazione stradale è stata interessata da numerose deformazioni che, anche per l'alta velocità di percorrenza della strada, è stata causa di numerosi incidenti.

Attualmente la porzione di strada oggetto di intervento è oggetto di interdizione al transito di cicli e motocicli in quanto il severo livello di deformazione rende estremamente pericoloso il percorso stradale.

Per le motivazioni su esposte è stato predisposto dalla Città Metropolitana di Messina il progetto in oggetto per poter determinare le opere necessarie a mitigare le criticità che si sono manifestate a causa dell'evento degrado della pavimentazione stradale.

Le criticità riscontrate lungo la SP 43 bis, con livelli di severità alta, possono riassumersi in :

- Sgranamento della superficie (fenomeno diffuso);

- Usura superficiale per azione meccanica con formazione di solchi, anche localizzati, con profondità > 30 mm.;
- ormaie marcate con lesioni longitudinali e con fessurazioni a pelle di cocodrillo;
- depressioni localizzate;
- rappezzi in corrispondenza di riparazioni di sottoservizi;
- deformazione del manto stradale a causa della presenza dell'apparato radicale dei pini presenti nelle aiuole spartitraffico

Con il presente progetto sono stati determinati i lavori, prioritari (limitatamente alla parte di tracciato più deteriorata rispetto all'intero sviluppo della S.P. 43/bis.

Tali scelte miglioreranno la sicurezza della percorribilità, della Strada Provinciale N° 43 bis a seguito della regolarizzazione dell'estradosso della pavimentazione stradale e della collocazione della relativa segnaletica orizzontale.

Particolare attenzione è stata rivolta :

1. alla risagomatura della pavimentazione stradale per ripristinare la regolarità del profilo longitudinale e trasversale con conglomerato bituminoso (strato di collegamento);
2. il taglio di circa 40 alberi di pino il cui apparato radicale deforma la pavimentazione stradale;
3. la formazione dell'intero cassonetto stradale in prossimità della presenza di pini nelle aiuole spartitraffico;
4. la formazione dello strato d'usura di buona parte della pavimentazione stradale - in entrambi i sensi di marcia dalla progressiva chilometrica 6+500 alla 9+200 e parte in corrispondenza della progressiva 2+200;
5. il ripristino della preesistente segnaletica orizzontale;

## **2- Localizzazione dell'intervento**

La strada provinciale N° 43/bis, ove è previsto l'intervento, denominata "*Nuova Panoramica dello Stretto*" si sviluppa con doppia carreggiata separata da aiuole spartitraffico per una lunghezza complessiva di circa 7 Km, e ricade nel territorio comunale di Messina, ha inizio in corrispondenza del Complesso "Rialto azzurro" e finisce alla rotonda Frantinaro (Contrada Sperone)

La strada costituisce una valida arteria di collegamento tra la zona NORD del comune di Messina ed il centro città con flussi veicolari che si intensificano durante la stagione estiva in quanto consente di raggiungere importanti zone balneari.

Il transito di detta strada è altresì utilizzato per raggiungere :

- Il presidio Ospedaliero "Papardo"
- la stazione ferroviaria di Messina (direzione NORD – SUD)
- l'Autostrada (direzione NORD – SUD)

- l'Università
- gli istituti primari e secondari presenti nella Città di Messina (direzione NORD – SUD)

### 3 - TIPOLOGIA E MODALITA' DI INTERVENTO

I lavori da realizzare per procedere alla manutenzione delle parti più degradate della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso della S.P. 43 bis consistono in:

1. scavi di sbancamento e a sezione per eliminazione radici e formazione cassonetto stradale;
2. taglio alberi di pino;
3. scarificazione;
4. risagomatura pavimentazione stradale con strato di collegamento in conglomerato bituminoso;
5. realizzazione strato d'usura in conglomerato bituminoso;
6. 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:

- 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 436 il valore degli uomini x giorno necessari per il cantiere in oggetto, ottenuto arrotondando il valore determinato attraverso la seguente espressione:

$$\text{Numero u-g} = (\text{€ } 957954,00 \times 0,0870) / 191,20 = 435,88$$

essendo:

- € 957954,00 l'importo necessario per la realizzazione dell'opera comprensivo degli oneri per la sicurezza ;
- 0,0870 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 500 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 provvisori 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 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 **€ 47.576,93**, 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 **€ 20.247,66**,

## **7 - PREVENTIVO DI SPESA**

Il costo complessivo del progetto ammonta a € 1.265.000,00 di cui €957.954,00 per lavori comprensivi degli oneri irriducibili per la sicurezza ed € 307.046,00 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 parti marginali ed esterne alla sede stradale per la ricostruzione del cassonetto stradale

## **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 possa essere osservato quanto disposto dalla recente normativa in materia di utilizzo di materiali riciclati.