



# CITTÀ METROPOLITANA DI MESSINA

Legge Regionale n. 15 del 04.08.2015

III DIREZIONE

Viabilità Metropolitana

*Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*

**C.I.G. :**

**C.U.P. : B47H18003270001**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER MIGLIORARE I LIVELLI DI SICUREZZA LUNGO LE SS.PP. 43/BIS, 45, 50, 50 BIS E 51, RICADENTI NEL COMUNE DI MESSINA. (ANNUALITA' 2021)**

**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
12. SCHEMA DI CONTRATTO

**13. ELABORATI GRAFICI :**

- TAV. 1 Tavola di inquadramento territoriale su base IGM scala 1 : 25.000;  
 TAV. 2 Corografia scala 1 : 10.000;  
 TAV. 3 Tavola interventi scala 1 : 10.000  
 TAV. 4 Particolari costruttivi;  
 TAV. 5 Specifiche SS.PP. da stradario Città Metropolitana;

**ALLEGATO 6**

**CALCOLO COSTI MANODOPERA**

**Messina, li 14/07/2021**

**Progettisti :**

**Ing. Anna Chiofalo**

**Geom. Filadelfo Magno**

**Geom. Sergio Castorina**

Visto: IL R.U.P.

**Ing. Antonino SCIUTTERI**

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 di € **937.600,00**.

**Parere n. 46 del 31/08/2021**

**IL RUP**

Ing. Antonino Sciutteri

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

Oggetto dei lavori: **Lavori di manutenzione straordinaria per migliorare i livelli di sicurezza lungo le SS.PP. 43bis, 45, 50, 50bis e 51, ricadenti nel Comune di Messina.**

Località: **MESSINA**

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	<b>AN1</b>					
1 M	Sistemazione e pulitura di aree di pertinenza delle Strade provinciali, anche con l'ausilio del decespugliatore presso impianto di compostaggio della vegetazione estirpata, l'eventuale uso di diserbante ed ogni altro onere per sistemare a perfetta regola d'arte.	26,6667 %	€ 0,90	€ 0,24	2930,00	€ 703,20
	<b>26.1.1.1</b>					
2 M	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manodopera e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio	78,1300 %	€ 7,81	€ 6,10	65,00	€ 396,50
	<b>21.3.1.1</b>					
3 M	RISANAMENTO DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO E DI MURATURA - Risanamento di strutture intelaiate in cemento con malta tixotropica antiritiro, avendo cura di realizzare un copri ferro di almeno 2 cm. per ogni m <sup>2</sup> d'intervento e per i primi 2 cm di spessore	22,0500 %	€ 93,59	€ 20,64	65,00	€ 1.341,60
	<b>9.1.8</b>					
4 M	INTONACI PER ESTERNI ED INTERNI - Intonaco civile per esterni dello spessore complessivo non superiore ai 2 cm. i verticali od orizzontali, compreso l'onere per spigoli e angoli, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	44,3100 %	€ 22,72	€ 10,07	65,00	€ 654,55
	<b>26.1.3</b>					
5 M	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m <sup>2</sup> di ponteggio in opera misurato dalla base	79,3800 %	€ 3,58	€ 2,84	65,00	€ 184,60
	<b>1.1.1.1</b>					
6 M	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzi cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	3,3900 %	€ 4,16	€ 0,14	751,00	€ 105,14
	<b>1.1.5.1</b>					
7 M	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzi cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	15,6800 %	€ 4,99	€ 0,78	53,40	€ 41,65
	<b>1.2.5.1</b>					
8 M	trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune di Messina. - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano m <sup>3</sup> x	0,0000 %	€ 0,53	€ 0,00	1501,90	€ 0,00
	<b>1.5.3</b>					
9 M	Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa per il materiale di risulta con la prova AASHO modificata, a carico dell'impresa. - per ogni m <sup>2</sup> di superficie compattata	8,8400 %	€ 0,85	€ 0,08	1502,00	€ 120,16
	<b>C13</b>					
10 M	Autocarro dotato di cestello elevabile da 18,00 a 28,00 m., con bracci a più snodi.	0,0000 %	€ 68,75	€ 0,00	24,00	€ 0,00
	<b>1.6.1.2</b>					
11 M	Taglio manuale di alberi mediante motosega, compreso il carico su automezzo del fusto e dei rami e l'eventuale trasporto in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa. er piante del diametro del fusto, misurato ad un metro dal colletto, da cm 15,01 a cm 30	13,5400 %	€ 69,37	€ 9,39	20,00	€ 187,80

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
12	<b>6.7.1</b> Interventi di disaggio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale sp... precario. Esclusi gli oneri di recupero ed allontanamento del materiale disgiunto.	65,5800 %	€ 2,67	€ 1,75	76,50	€ 133,88
13	<b>6.7.4</b> Interventi di opera di pulizia da arbusti su versanti o pareti rocciose eseguito da personale ... escluso l'onere per il taglio di piante ad alto fusto, da compensare con la relativa voce di elenco.	40,1200 %	€ 4,99	€ 2,00	143,75	€ 287,50
14	<b>6.7.23</b> Perforazione su pareti rocciose eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotazione ... di 6.00m e fino ad un diametro di 42 mm. Compresa la pulizia del foro. - diametro fino a 42 mm	30,9100 %	€ 68,77	€ 21,26	140,00	€ 2.976,40
15	<b>6.7.15.1</b> Fornitura e posa in parete o pendici montuose di ancoraggi tramite tirafondi metallici per il consol ... edente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. diametro mm 20	36,3800 %	€ 28,37	€ 10,32	140,00	€ 1.444,80
16	<b>6.7.18.2</b> Fornitura e posa di piastra di ripartizione in acciaio. piastra di ripartizione in acciaio zincato	27,1100 %	€ 10,15	€ 2,75	80,00	€ 220,00
17	<b>6.7.21.3</b> Fornitura e posa in opera in parete o pendici montuose di fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ ... o EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redanze ed idonea morsettatura. diametro mm 12	37,1700 %	€ 12,34	€ 4,59	265,00	€ 1.216,35
18	<b>3.2.3</b> Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluso ... seguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	24,7000 %	€ 23,91	€ 5,91	45,70	€ 270,09
19	<b>3.1.1.4</b> Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei c ... si ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 16/20	2,7900 %	€ 134,70	€ 3,76	6,93	€ 26,06
21	<b>3.2.4</b> Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato a fili nervati ad aderenza ... d il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	20,1400 %	€ 2,50	€ 0,50	34,70	€ 17,35
22	<b>C15</b> Martello demolitore.	0,0000 %	€ 31,25	€ 0,00	6,00	€ 0,00
23	<b>B4</b> Operaio comune	100,0000 %	€ 23,90	€ 23,90	6,00	€ 143,40
24	<b>21.1.2.1</b> Demolizione di calcestruzzo di cemento non armato di qualsiasi forma e/o spessore, c ... accolta, escluso il trasporto a rifiuto. seguito con mezzo meccanico o con utensile elettromeccanico	40,6300 %	€ 353,99	€ 143,83	19,74	€ 2.839,20
25	<b>3.2.1.2</b> Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre ... in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate	21,6500 %	€ 1,86	€ 0,40	79,92	€ 31,97
26	<b>11.2.1</b> Tinteggiatura per esterni con pittura a base di silicati di potassio, di elevata permeabilità al va ... in idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	31,2700 %	€ 7,55	€ 2,36	1,50	€ 3,54
27	<b>1.4.1.1</b> Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo ... materiali predetti. in ambito urbano - per ogni m <sup>2</sup> e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi	13,1400 %	€ 4,29	€ 0,56	4800,00	€ 2.688,00
28	<b>1.4.2.1</b>	12,0400 %	€ 1,17	€ 0,14	4675,00	€ 654,50

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
M	Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo ... i predetti. n ambito urbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm o frazione di esso in più oltre i primi 3 cm					
29	<b>1.4.2.2</b> Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo ... detti. n ambito extraurbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm o frazione di esso in più oltre i primi 3 cm	11,7400 %	€ 0,96	€ 0,11	2625,00	€ 288,75
30	<b>1.2.5.2</b> trasporto di materie, provenienti da scavi – demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune ... eseguiti in ambito urbano m <sup>3</sup> x	0,0000 %	€ 0,63	€ 0,00	2607,60	€ 0,00
31	<b>6.1.4.2</b> Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extra ... minata nello studio Marshall. er strade in ambito urbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm di spessore	1,6900 %	€ 1,59	€ 0,03	15020,00	€ 450,60
32	<b>6.1.1.1</b> Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle ... sore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km. er strade in ambito extraurbano	1,6200 %	€ 23,13	€ 0,37	450,60	€ 166,72
33	<b>6.1.5.1</b> Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni strad ... inata nello studio Marshall. er strade in ambito extraurbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm di spessore	1,3700 %	€ 1,71	€ 0,02	38939,00	€ 778,78
34	<b>6.3.7.</b> Compenso addizionale al prezzo di cui agli artt. 6.1.1, 6.1.2, 6.3.5 e 6.3.6 per ogni km in più dall ... tanza dovrà essere certificata dalla D.L. che dovrà inoltre dichiarare l'inesistenza di cave idonee a distanza inferiore. - per ogni m <sup>3</sup> e per ogni km	0,0000 %	€ 0,53	€ 0,00	4506,00	€ 0,00
35	<b>6.1.6.1</b> Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni str ... inata nello studio Marshall. er strade in ambito extraurbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm di spessore	1,7200 %	€ 2,19	€ 0,04	89133,45	€ 3.565,34
36	<b>6.1.6.2</b> Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni str ... erminata nello studio Marshall. er strade in ambito urbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm di spessore	1,9800 %	€ 2,37	€ 0,05	16500,00	€ 825,00
37	<b>6.6.15.2</b> Fornitura e collocazione di targa visual di dimensioni 60x60 cm costituito in lamiera di ferro dello ... 9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495)	5,7100 %	€ 164,48	€ 9,39	648,00	€ 6.084,72
38	<b>AN2</b> Smonto di vecchia barriera di sicurezza che risulti danneggiata o non rispondente alle Norme vigenti ... a strada, il successivo carico su autocarro ed il trasporto a discarica o ad impianto di riciclaggio o ad altra area indicata dalla Direzione Lavori.	73,8235 %	€ 6,80	€ 5,02	758,00	€ 3.805,16
39	<b>6.5.1.2</b> Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/ ... i complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative	11,3800 %	€ 72,58	€ 8,26	1672,00	€ 13.810,72
40	<b>6.5.1.6</b> OPERE DI PROTEZIONE - Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secon ... ita da fascia orizzontale a tripla onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative	6,3800 %	€ 161,79	€ 10,32	16,00	€ 165,12
41	<b>6.6.1</b> Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma triangolare (di pericolo) ... buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con	5,4000 %	€ 139,21	€ 7,52	6,00	€ 45,12

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	conglomerato cementizio di classe C 16/20.					
42	<b>6.6.20.2</b> Fornitura e collocazione di specchio parabolico completo di supporto per l'attacco al palo D 60 mm. el diametro di 80 cm	1,4900 %	€ 126,09	€ 1,88	1,00	€ 1,88
43	<b>21.2.1</b> Muratura ordinaria in pietrame calcareo o lavico con malta avente le caratteristiche di resistenza p ... di qualsiasi dimensione e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	41,9600 %	€ 327,92	€ 137,60	9,50	€ 1.307,20
44	<b>3.1.1.5</b> Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei c ... si ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. er opere in elevazione con C 16/20	5,1900 %	€ 144,69	€ 7,51	9,67	€ 72,62
45	<b>6.6.22</b> Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 cm, mediante vernice rifra ... so ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari.	21,9700 %	€ 1,14	€ 0,25	9000,00	€ 2.250,00
46	<b>6.6.21</b> Esecuzione di strisce orizzontali spartitraffico per sistemazione di bivi e isole pedonali, mediante ... do le prescrizioni regolamentari - per ogni m² vuoto per pieno per la figura geometrica circoscritta	20,3700 %	€ 9,22	€ 1,88	24,50	€ 46,06
47	<b>21.2.1</b> MURATURE, RISANAMENTI DI MURATURE E SARCITURE DI LESIONI - Muratura ordinaria in pietrame calcareo o ... anza o incassatura per la collocazione di infissi di qualsiasi dimensione e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.	41,9600 %	€ 327,92	€ 137,60	3,20	€ 440,32
48	<b>AN3</b> Fornitura e collocazione di delineatore per strade di montagna realizzato in tubolare di acciaio di altezza 350 cm e diametro 60 cm, verniciato a strisce gialle e nere, integrate da gemme riflettenti bianche e rosse.	2,0212 %	€ 70,75	€ 1,43	160,00	€ 228,80
49	<b>AN4</b> Fornitura e posa in opera di catadiottri delle dimensioni rettangolari di cm 6x10, completi di suppo ... ianco per manufatti in cemento o su strutture metalliche. E' compresa qualsiasi opera e magistero per collocare i catadiottri a perfetta regola d'arte	13,5849 %	€ 5,30	€ 0,72	600,00	€ 432,00
50	<b>AN5</b> Fornitura e collocazione di segnaletica stradale orizzontale a rilievo (tipo occhi di gatto), realiz ... anco, da collocare su indicazione della D.L. e compreso qualsiasi opera e magistero per collocare la segnaletica orizzontale a perfetta regola d'arte	28,7952 %	€ 8,30	€ 2,39	160,00	€ 382,40
51	<b>ARR</b> Arrotondamento	0,0000 %	€ 0,28	€ 0,00	1,00	€ 0,00

<b>Totale Manodopera €</b>	<b>€ 51.835,55</b>
----------------------------	--------------------

<b>Importo lavori € 711.502,00</b>	
<b>A detrarre</b>	
Utile d'impresa € 177.875,50	
Oneri sicurezza € 27.540,00	
Importo al netto degli utili d'impresa e degli oneri di sicurezza € 506.086,50	

**PERCENTUALE MANODOPERA 10,24%**