



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 4

COSTI SICUREZZA

Messina, li

Progettisti :

Geom. Filadelfo Magno

Geom. Sergio Castorina

Visto: IL R.U.P.

Ing. Anna CHIOFALO

Visti ed Approvazioni :

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	26.01.23	<p>LAVORI</p> <p>Sbatacchiatura degli scavi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, mediante formazione di armatura verticale e/o sub verticale di sostegno delle pareti di larghezza e profondità massima fino a 3 m idonea ad impedire il franamento delle pareti dello stesso, costituita da montanti laterali in legno di abete di sezione minima 12x12 cm ad interasse non superiore a 60 cm tavole e pannelli di abete multistrato, opportunamente contrastati con puntelli o vitoni, dimensionati in relazione alla natura del terreno, alla consistenza ed alla spinta delle terre. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio; gli oneri per la graduale progressione dell'armatura di pari passo con l'avanzamento dello scavo; i controlli periodici; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera del materiale. La misurazione verrà effettuata a metro quadrato in proiezione verticale di una sola parete dello scavo, intendendo così comprese tutte le altre pareti per l'intero sviluppo dello scavo.</p> <p>MISURAZIONI: dal km 2+300, dal km 3+100 e dal km 8+000 al km 8+200</p>							
		SOMMANO mq		360,00		0,50	180,00		
							180,00	€ 20,96	€ 3.772,80
2	26.01.27	<p>Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plasticato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.</p> <p>MISURAZIONI: si prevede</p>							
		SOMMANO mq		210,00	2,00		420,00		
							420,00	€ 18,58	€ 7.803,60
3	26.01.39	<p>Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p>							
		SOMMANO cad	120,00				120,00		
							120,00	€ 1,18	€ 141,60
4	26.03.01.001	<p>Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p>							
		SOMMANO cad	3,00				3,00		
							3,00	€ 57,15	€ 171,45
5	26.03.04	<p>Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di</p>							
A RIPORTARE									€ 11.889,45

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		RIPORTO						€ 11.889,45	
6	06.06.01	<p>al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p> <p>Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma triangolare (di pericolo) con lato di 90 cm o circolare (di prescrizione) del diametro di 60 cm, costituiti in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, rinforzati con bordatura perimetrale, verniciati con due mani di antiruggine sintetica cotta in forno a 120° e rivestiti, dalla parte frontale, interamente con pellicola rifrangente scotchlite liscia, a normale efficienza (classe 1 di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495) a pezzo unico, nei colori e con sagome e scritte regolamentari; il tutto dato in opera su apposito palo di sostegno, di cui è compresa la fornitura e collocazione, della lunghezza di 3,00 m in ferro tubolare del diametro di 60 mm verniciato in smalto sintetico opaco a tinta neutra ed infisso sul terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.</p> <p>MISURAZIONI: Segnale temporaneo lavori fig. II 383 art.30 Passaggio obbligatorio a sinistra fig II 82/a art 122 Via libera fig II 70 art 119</p> <p>SOMMANO m</p> <p>lavori di ripristino di pavimentazione in conglomerato bituminoso</p> <p>Si prevede l'utilizzo di mezzi d'opera e di due movieri per 3 ore ogni 100 metri di strada asfaltata</p> <p>MISURAZIONI: Tavola 62 D.M. 10 luglio 2002</p>	4,00				4,00	€ 30,43	€ 121,72
			10,00				10,00		
			5,00				5,00		
			5,00				5,00		
							20,00	€ 135,45	€ 2.709,00
7	B9	<p>Operaio comune moviere.</p> <p>MISURAZIONI: Tavola 62 D.M. 10 luglio 2002</p>		89,50		3,00	268,50		
			2,00			268,50	537,00	€ 29,88	€ 16.045,56
8	C21	<p>Autocarro a cassa ribaltabile portata da q.li 1 a q.li 100</p> <p>MISURAZIONI:</p>					268,50		
							268,50	€ 50,00	€ 13.425,00
9	D1	<p>Passaggio obbligatorio per veicoli operativi figura II 398 art. 38</p> <p>MISURAZIONI:</p>	1,00	0,90		0,90	0,81		
							0,81	€ 302,80	€ 245,27
10	02.04.02	<p>Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p>	10,00				10,00		
							10,00	€ 52,15	€ 521,50
11	26.03.08.003	<p>Cartellonistica autoadesiva con indicazioni specifiche e personalizzate da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante etichetta autoadesiva, fornita e posta in opera. Sono compresi:</p>							
		A RIPORTARE							€ 44.957,50

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		RIPORTO						€ 44.957,50	
12	26.07.02.001	<p>l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative dell'etichetta: L x H (cm). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Foglio da 2 etichette L x H = cm 25,00 x 17,50.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p> <p>Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. Per il primo mese d'impiego</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p>	5,00				5,00	€ 9,52	€ 47,60
13	26.07.02.002	<p>Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. Per ogni mese successivo al primo.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00				1,00	€ 492,49	€ 492,49
14	26.07.03.001	<p>Locale mensa delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli, panche e apparecchi scaldavivande, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. Per il primo mese d'impiego.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p>	2,00				2,00	€ 224,25	€ 448,50
15	26.07.03.002	<p>Locale mensa delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,20 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli, panche e apparecchi scaldavivande, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Uno per ogni 10 addetti. Per ogni mese successivo al primo.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,00				1,00	€ 601,74	€ 601,74
16	26.07.07	<p>Bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità. Il bagno deve essere dotato di due serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del WC, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. E' compreso il trasporto da e per il deposito, il montaggio ed il successivo smontaggio, l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Valutato al mese o frazione di mese per tutta la durata del cantiere.</p> <p>MISURAZIONI: si prevedono</p> <p>SOMMANO cad</p>	2,00				2,00	€ 333,50	€ 667,00
		TOTALE							€ 47.576,93

ONERI DIRETTI DI SICUREZZA

IMPORTO LAVORI

€ 957.954,00

ONERI

Gli Oneri della Sicurezza vengono determinati dalla seguente formula :

$$O = P_{sg} \times S_G$$

Avendo indicato con :

P_{sg} Percentuale delle Spese generali

S_G Importo delle Spese Generali

$$SG = (IL / 1,265) \times 0,15$$

essendo

IL importo dei lavori

0,15 la percentuale delle Spese Generali

$$SG = 113591,3832$$

P_{sg} si determina in funzione di tabelle che tengono in considerazione la tipologia di cantiere e l'ubicazione dello stesso, nonché il tipo di lavorazioni da eseguire

$$P_{sg} = T_1\% \times [1 + (T_2\% + T_3\% + T_4\%)]$$

$T_1\%$ = Percentuale di base in funzione dell'importo dei lavori e del tipo di opere da realizzare

$T_2\%$ = Incremento per difficoltà operative

$T_3\%$ = Incremento per livello di rischio

per il cantiere in esame

$$P_{sg} = 15,50\% \times [1 + (5\% + 10\% + 0\%)] = 17,825\%$$

$$O = P_{sg} \times S_G = \underline{\underline{\text{€ } 20.247,66}}$$

PERCENTUALE ONERI SICUREZZA	2,114%
-----------------------------	--------