



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^ DIREZIONE - VIABILITA' METROPOLITANA

DECRETO INTERASSESSORIALE N° 159 DEL 10/06/2020

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI STANDARD DEI LIVELLI DI SICUREZZA DELLE SS.PP. 135, 136, 138, 144, 146 E DELLE SS.PP.AA. 222 (SANT'ANGELO DI BROLO) E 357 (UCRIA).-

CUP: B17H21006090002

Importo complessivo intervento: € 400.000,00 -

PROGETTO ESECUTIVO

Art.23 comma 8 del D.L.gs n.50/2016

ALLEGATI :

- 01 RELAZIONE TECNICA
- 02 ELABORATI GRAFICI
- 03 PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- 04 ANALISI PREZZI
- 05 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 06 STIMA O.A.P. (Oneri Aziendali Presunti)
- 07 STIMA COSTI DELLA MANODOPERA
- 08 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- 09 QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA
- 10 ELENCO PREZZI UNITARI
- 11 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
- 12 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- 13 PIANO DI MANUTENZIONE

MESSINA, 08/11/2021

Aggiornato nei prezzi in data 04/02/2022

PROGETTISTI :

Geom. Antonino SAVIO

Geom. Sebastiano MUFALE

Geom. Ferdinando PULLELLA

Approvazione in linea tecnica del R.U.P. ai sensi dell'art. 5 comma 3 L.R. n. 12/2011 così come modificato dall'art. 24 della L.R. n. 8/2016

PARERE n° 05 del 08 FEB 2022

IL R.U.P.
(Ing. Anna CHIOFALO)



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

III DIREZIONE VIABILITA' METROPOLITANA

ANALISI DEI PREZZI

PARTE PRIMA

A) MATERIALI A PIE' D'OPERA

1 Catadiottro rettangolare 6*10 cm. o trapezoidale	cad.	€	2,90
2 Elementi aggiuntivi alle barriere di sicurezza (paletti,distanziatori)	Kg.	€	1,80
3 Elementi aggiuntivi alle barriere di sicurezza (terminali)	Kg.	€	2,75
4 Fornitura di segnalimiti, tipo Europeo normalizzato, realizzati mediante soffiaggio, in appositi stampi, di polietilene ad alta densità e di medio peso molecolare, di prima scelta ed additivo con u.v. absorber. Caratteristiche: elasticità e buona resistenza all'urto; alta resistenza agli agenti atmosferici e chimici; alta resistenza agli elevati sbalzi termici: Devono essere corredati da dispositivi rifrangenti in metacrilato di metile ad alto potere rifrangente, avere un'altezza di cm. 135 e una base triangolare di cm. 10*12. E' compreso il trasporto, le spese generali e l'utile d'impresa	cad.	€	7,80

MERCEDI

Nei prezzi sottoindicati sono compresi gli oneri relativi alla retribuzione del personale, alla necessaria dotazione di attrezzature manuali, alla quota per assicurazioni sociali per infortuni e per spese accessorie di ogni genere

B) **MERCEDI**

1 operaio specializzato	h	€	25,93
2 operaio qualificato	h	€	24,16
3 operaio comune	h	€	21,86
4 operaio specializzato rocciatore	h	€	25,93

C) **NOLI**

1 Pala cingolata o gommata di potenza oltre HP 45, provvista di braccio interscambiabile escavatore	h	€	36,30
2 Minipala cingolata o gommata HP 45 provvista di braccio interscambiabile escavatore	h	€	30,80
3 Autocarro dotato di Cestello Elevabile fino all'altezza di 18,00 m	h	€	44,00
4 Autocarro a cassa ribaltabile portata fino a q.li 100	h	€	44,00
5 Autoespurgo per pulitura tubazioni e/o tombini stradali	h	€	52,80
6 Motosega	h	€	30,00
7 Decespugliatore	h	€	30,00

8 Battipalo per rimontaggio paletti	h	€	31,70
-------------------------------------	---	---	-------

D) MERCEDI comprensivi di utile d'Impresa e spese generali

1 operaio specializzato	h	€	32,80
-------------------------	---	---	-------

2 operaio qualificato	h	€	30,56
-----------------------	---	---	-------

3 operaio comune	h	€	27,65
------------------	---	---	-------

4 operaio specializzato rocciatore	h	€	32,80
------------------------------------	---	---	-------

E) NOLI comprensivi di utile d'Impresa e spese generali

I noli sono retribuibili solo se non sono compresi nei prezzi delle opere e/o delle prestazioni. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano in costante efficienza. Il nolo si considera per il solo tempo effettivo, dal momento in cui l'oggetto noleggiato viene messo a disposizione del committente, fino al momento in cui il nolo giunge al termine del periodo per cui è stato richiesto, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo. Nel prezzo sono compresi: i trasporti dal luogo di provenienza al cantiere e viceversa, il montaggio e lo smontaggio, la manodopera, i combustibili, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per il funzionamento dei mezzi. I prezzi dei noli comprendono le spese generali e l'utile dell'imprenditore.

1 Pala cingolata o gommata di potenza oltre HP 45, provvista di braccio interscambiabile escavatore	h	€	45,92
---	---	---	-------

2 Minipala cingolata o gommata HP 45 provvista di braccio interscambiabile escavatore	h	€	38,96
---	---	---	-------

3 Autocarro dotato di Cestello Elevabile fino all'altezza di 18,00 m	h	€	55,66
--	---	---	-------

4 Autocarro a cassa ribaltabile portata da q.li 1 a q.li 100	h	€	55,66
--	---	---	-------

5 Autoespurgo per pulitura tubazioni e/o tombini stradali	h	€	66,79
---	---	---	-------

6 Motosega e/o Decespugliatore	h	€	37,95
--------------------------------	---	---	-------

7 Battipalo per rimontaggio paletti	h	€	40,10
-------------------------------------	---	---	-------

Voce	Descrizione voce
AP. 1	<p>Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A,B,C,D e F extraurbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purchè rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 5 Traffico tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 5 Traffico tipo M (urbana), della Norma C.N.R. B.U. n. 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle pavimentazioni stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra 4 e 5,5%. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimale devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7%. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa di conglomerato mediante vibrofinitrice le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m. ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. Misurato in frasca, previo spianamento, sugli autocarri, a piè d'opera, prima della posa. Premesso che il prezzo dovrà essere ricavato ragguagliandolo con quello dell'elenco prezzi regionale 2022, pari ad € 1,94 per m²*cm, e constatato sperimentalmente che il conglomerato bituminoso per strato di collegamento, misurato in frasca sugli autocarri, in cantiere, durante la messa in opera e la rullatura subisce un calo medio del 18% del volume, si ha che il prezzo di un metro cubo in opera è uguale ad € 1,94*100 = € 194,00. Pertanto, per un metro cubo di materiale in frasca sull'autocarro si ha: € 194,00 * 0,82 = € 159,08 ed in c.t. €. 159,00.</p> <p>Per strade in ambito extraurbano</p>

Prezzo di applicazione per ogni metro cubo in frasca sull'autocarro a piè d'opera € 159,00

Incidenza manod'opera

1,22%

Voce	Descrizione voce
AP. 2	<p>Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A,B,C,D e F extraurbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di natura basaltica o silicea, purchè rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 6 Traffico tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 6 Traffico tipo L (urbana), della Norma C.N.R. B.U. n. 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle pavimentazioni stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra 5,5 e 6%. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6%. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,30 - 0,35 kg/m²), la stesa di conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiori a 3 m. ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. Misurato in frasca, previo spianamento, sugli autocarri, a piè d'opera, prima della posa. Premesso che il prezzo dovrà essere ricavato ragguagliandolo con quello dell'elenco prezzi regionale 2022, pari ad € 2,45 per m²*cm, e constatato sperimentalmente che il conglomerato bituminoso per strato di usura, misurato in frasca sugli autocarri, in cantiere, durante la messa in opera e la rullatura subisce un calo medio del 20% del volume, si ha che il prezzo di un metro cubo in opera è uguale ad € 2,45*100 = € 245,00. Pertanto, per un metro cubo di materiale in frasca sull'autocarro si ha: € 245,00 * 0,80 = € 196,00</p> <p>Per strade in ambito extraurbano</p>

Prezzo di applicazione per ogni metro cubo in frasca sull'autocarro a piè d'opera € 196,00

Incidenza manod'opera

1,54%

[Indice](#)

Voce	Descrizione voce
AP. 3	Fornitura di segnamargini, tipo Europeo normalizzato , realizzato mediante soffiaggio, in appositi stampi, di polietilene ad alta densità e di medio peso molecolare di prima scelta ed additivo con u.v. absorber. Caratteristiche: elasticità e buona resistenza all'urto; alta resistenza agli agenti atmosferici e chimici; alta resistenza agli elevati sbalzi termici. Devono essere corredati da dispositivi rifrangenti in metacrilato di metile al alto potere rifrangente, avere un'altezza di cm. 135 e una base triangolare di cm. 10*12. E' compreso ogni altro onere e magistero per dare il segnamargini collocato a perfetta regola d'arte.

	Descrizione componenti		u.m.	Quantità	Prezzo	Totale
A	Mano d'Opera					
	Operaio qualificato		h	0,030	€ 24,16	€ 0,72
		Somma A)				€ 0,72
B	Materiali a piè d'opera					
	1) Segnamargini		n.	1,00	€ 7,80	€ 7,80
	2) Malta cementizia		stima		€ 1,00	€ 1,00
		Somma B)				€ 8,80
C	Noli e Trasporti					
	Autocarro		ore	0,004	€ 44,00	€ 0,18
		Somma C)				€ 0,18
D	Spese Generali	(A+B+C)	%	15,00%	€ 9,70	€ 1,46
E	Utile Impresa	(A+B+C+D)	%	10,00%	€ 11,16	€ 1,12
		Sommano (A+B+C+D+E)				€ 12,27
		Arrotondamento				€ 0,03
		Prezzo di applicazione per ognuno				€ 12,30
		Incidenza manod'opera		5,89%		