



# CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

III DIREZIONE - VIABILITA' METROPOLITANA

## MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

Piano dei finanziamenti  
ai sensi del D.M. n. 49 del 16/02/2018

### LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER MIGLIORARE I LIVELLI DI SICUREZZA LUNGO LE SS. PP. 112 - 112ter - 115 (Annualità 2021).

Codice Progetto: **00293.19.ME**

CUP: **B67H18005540001**

PROGETTO ESECUTIVO

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

(AGGIORNATO AL D.P.C.M. 26.04.2020 "EMERGENZA COVID-19")

ALLEGATI :

- RELAZIONE TECNICA
- ELABORATI GRAFICI
- PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- ANALISI NUOVI PREZZI
- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- STIMA O.A.P. (Oneri Aziendali Presunti)
- STIMA COSTI DELLA MANODOPERA
- CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA
- ELENCO PREZZI UNITARI
- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
- PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- PIANO DI MANUTENZIONE

MESSINA : ..... **10 SETTEMBRE 2021** .....

PROGETTISTI :

Ing. Antonino **SCIUTTERI**

Geom. Roberto **COPPOLA**

Geom. Michele **QUARTO**

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 L.R. 8/2016

PARERE n° 49 del 14.09.21

IL R.U.P.

(Arch. Francesco **ORSI**)

[Indice](#)

Voce	Descrizione voce
<b>AP.1</b>	<p>Conglomerato bituminoso 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 base previsto dal "Catalogo delle pavimentazioni stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra 4 e 5%. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche:</p> <p>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 non inferiore a 0,55 kg/m<sup>2</sup>), la stesa di conglomerato mediante vibrofinitrice 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 detreminata nello studio Marshall.</p> <p><b>Misurato in frasca, previo spianamento, sugli autocarri, a piè d'opera, prima della posa.</b></p>

elenco prezzi regionale	m <sup>2</sup> /cm	1,00	1,71	1,71
prezzo regionale a mc.(1,71x100)	m <sup>3</sup>	100,00	1,71	171,00
calo medio dopo la rullatura (18%)				
€ 171,00 x(100-18)		0,820	171,00	140,22
Arrotondamento				0,78

<b>Prezzo di applicazione</b>	mc.	<b>141,00</b>
-------------------------------	-----	---------------

<b>Incidenza manod'opera</b>	3,00%
<b>Incidenza sicurezza</b>	1,50%

[Indice](#)

Voce	Descrizione voce
<b>AP.2</b>	<p>Conglomerato bituminoso 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 base 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 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 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 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 in vigore</p>

elenco prezzi regionale	m2/cm	1,00	2,19	2,19
prezzo regionale a mc.(2,19x100)	m3	100,00	2,19	219,00
calo medio dopo la rullatura (18-20%)				
€ 219,00 x(100-19)		0,810	219,00	177,39
Arrotondamento				0,61

<b>Prezzo di applicazione</b>	<b>mc.</b>	<b>178,00</b>
-------------------------------	------------	---------------

<b>Incidenza manod'opera</b>	3,00%
<b>Incidenza sicurezza</b>	1,50%

<b>Voce</b> <b>AP.3</b>	<b>Descrizione voce</b> Smonto di vecchia barriera di sicurezza che risulti danneggiata o non rispondente alle Norme vigenti. Tale operazione comprende lo smonto dei singoli elementi e dei montanti verticali, anche con l'impiego di martello pneumatico, il deposito sul bordo della strada, il successivo carico su autocarro ed il trasporto a discarica o ad impianto di riciclaggio o ad altra area indicata dalla direzione lavori.
----------------------------	---

Descrizione componenti		u.m.	Quantità	Prezzo	Totale	
A	<b>Mano d'Opera</b>					
	Operaio Specializzato	h	0,10	26,10	2,61	
	Operaio Comune	h	0,10	22,86	2,29	
	Somma A)				4,90	
B	<b>Noli e Trasporti</b>					
	Incidenza in % trasporto su C)	%	0%	4,90	0,02	
	Somma B)				0,02	
D	<b>Incidenza sicurezza</b>	Percentuale sulle voci A+B	%	3%	4,92	0,15
E	<b>Spese Generali</b>	(A+B+C+D)	%	15%	5,06	0,76
F	<b>Utile Impresa</b>	(A+B+C+D+E)	%	10%	5,82	0,58
	Sommano (A+B+C+D+E+F)					6,40
	Arrotondamento					0,00
	<b>Prezzo di applicazione</b>				ml.	<b>6,40</b>
	<b>Incidenza manod'opera</b>		80,00%			
	<b>Incidenza sicurezza</b>		3,00%			

<b>Voce</b> <b>MO.1</b>	<b>Descrizione voce</b> OPERAIO COMUNE per lavorazioni non computabili a misura, paga oraria riferita e determinata secondo la metodologia utilizzata per la stesura del Prezziario unico regionale per i lavori pubblici della Regione Siciliana in vigore all'atto della progettazione (Tabella costi manodopera edile ANCE Palermo Aprile 2019)
----------------------------	---

	<b>Descrizione componenti</b>	<b>u.m.</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Totale</b>
A	<b>Mano d'Opera</b> Operaio Comune	h		22,86	22,86
	Somma A)				22,86
E	<b>Spese Generali</b> (A)	%	15%		3,43
F	<b>Utile Impresa</b> (A+E)	%	10%	26,29	2,63
	Sommano (A+B+C+D+E+F)				28,92
	Arrotondamento				0,03
	<b>Prezzo di applicazione</b>			ml.	28,95
	<b>Incidenza manod'opera</b>		80,00%		

<b>Voce</b> <b>MO.2</b>	<b>Descrizione voce</b> OPERAIO QUALIFICATO per lavorazioni non computabili a misura, paga oraria riferita e determinata secondo la metodologia utilizzata per la stesura del Prezziario unico regionale per i lavori pubblici della Regione Siciliana in vigore all'atto della progettazione (Tabella costi manodopera edile ANCE PALERMO Aprile 2019)
----------------------------	--

Descrizione componenti		u.m.	Quantità	Prezzo	Totale
A	<b>Mano d'Opera</b>				
	Operaio Comune	h		25,50	25,50
	Somma A)				25,50
E	<b>Spese Generali</b> (A)	%	15%		3,83
F	<b>Utile Impresa</b> (A+E)	%	10%	29,33	2,93
	Sommano (A+B+C+D+E+F)				32,26
	Arrotondamento				-0,01
	<b>Prezzo di applicazione</b>			ml.	<b>32,25</b>
	<b>Incidenza manod'opera</b>		80,00%		

<b>Voce</b> <b>NO.1</b>	<b>Descrizione voce</b> MINIPALA GOMMATA o CINGOLATA (BOB KAT) comprensiva delle prestazioni dei conducenti, e della manovalanza relativa all'esercizio della macchina stessa, compresi inoltre il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante, gli accessori-skid steer loader, e tutto quanto necessario per l'esercizio, la manutenzione della macchina nonché le quote d'ammortamento e di inoperosità, i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Impresa.
----------------------------	--

<b>Descrizione componenti</b>		<b>u.m.</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Totale</b>
<b>A</b>	<b>Noli</b>				
	minipala con accessori	h	1,00	32,50	32,50
	Somma A)				32,50
<b>E</b>	<b>Spese Generali</b> (A)	%	15%		4,88
<b>F</b>	<b>Utile Impresa</b> (A+E)	%	10%	37,38	3,74
	Sommano (A+B+C+D+E+F)				41,11
	Arrotondamento				-0,01
	<b>Prezzo di applicazione</b>			ml.	<b>41,10</b>
	<b>Incidenza manod'opera</b>		0,00%		

<b>Voce</b> <b>NO.2</b>	<b>Descrizione voce</b> AUTOCARRO A CASSA RIBALTABILE della portata fino a 40q.li comprensivo delle prestazioni dei conducenti, e della manovalanza relativa all'esercizio della macchina stessa, compresi inoltre il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante, gli accessori e tutto quanto necessario per l'esercizio, la manutenzione delle macchina nonchè le quote d'ammortamento e di inoperosità, i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Impresa.
----------------------------	--

	<b>Descrizione componenti</b>	<b>u.m.</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Totale</b>
A	<b>Noli</b> autocarro	h	1,00	41,50	41,50
	Somma A)				41,50
E	<b>Spese Generali</b> (A)	%	15%		6,23
F	<b>Utile Impresa</b> (A+E)	%	10%	47,73	4,77
	Sommano (A+B+C+D+E+F)				52,50
	Arrotondamento				0,00
	<b>Prezzo di applicazione</b>			ml.	52,50
	<b>Incidenza manod'opera</b>		0,00%		

<b>Voce</b> <b>NO.3</b>	<b>Descrizione voce</b> ESCAVATORE O PALA MECCANICA - fino a mc. 0,75 comprensivo delle prestazioni dei conducenti, della manovalanza relativa all'esercizio delle macchine stesse e pilotaggio del traffico a senso unico alternato ,il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante, gli accessori e tutto quanto necessario per l'esercizio, la manutenzione della macchina nonchè le quote d'ammortamento e di inoperosità, i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Impresa.
----------------------------	---

	<b>Descrizione componenti</b>	<b>u.m.</b>	<b>Quantità</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Totale</b>
A	<b>Noli</b> autocarro	h	1,00	50,30	50,30
	Somma A)				50,30
E	<b>Spese Generali</b> (A)	%	15%		7,55
F	<b>Utile Impresa</b> (A+E)	%	10%	57,85	5,78
	Sommano (A+B+C+D+E+F)				63,63
	Arrotondamento				0,02
	<b>Prezzo di applicazione</b>			ml.	<b>63,65</b>
	<b>Incidenza manod'opera</b>		0,00%		