



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^a Direzione – Viabilità Metropolitana – 5° Servizio Nebrodi Occidentali

PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 23 Comma 8 D. Lgs. 18 aprile 2016 N° 50)

MASTERPLAN – Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Messina

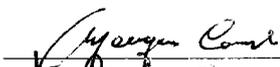
Lavori di ricostruzione del piano viabile e rifacimento della segnaletica sulla S. P. 168 di Caronia - Capizzi. Manutenzione straordinaria strade provinciali centri collinari e Montani.-

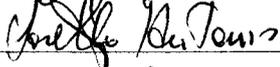
Elaborati:

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. RELAZIONE TECNICA | 6. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO |
| 2. COROGRAFIA | 7. TEMPI DI ESECUZIONE DELL'OPERA |
| 3. ELABORATI GRAFICI | 8. PIANO DI SICUREZZA |
| 4. ELENCO PREZZI | 9. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO |
| 5. ANALISI PREZZI | 10. PIANO DI MANUTENZIONE |

Messina, li 19 Aprile 2018

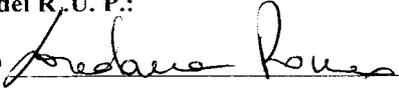
I PROGETTISTI:

Geom. Carmelo MANGANO 

Geom. Antonio LORELLO 

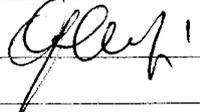
Geom. Antonino SAVIO 

Area dell'Ufficio del R. U. P.:

Loredana ROMEO 

Area di Collaborazione all'Uff. del R. U. P. e del D. L.:

I.D. Sociale Nunziatina RIZZO 

Istr. Per. Agr. Graziella CURRENTI 

VISTI E APPROVAZIONI:

Approvazione in linea tecnica del R.U.P. ai sensi dell'art. 5,
comma 3 L. R. N° 12/2011

PARERE N° _____ del _____ IL
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Rosario BONANNO

PARTE PRIMA

ANALISI DEI PREZZI

A) MATERIALI A PIE' D'OPERA

1	Malta cementizia con C 25/30	€	68,00 /m ³
2	Pietrame	€	14,00 /m ³
3	Materiale trafilato zincato	€	1,60 /Kg.
4	Materiale lavorato e zincato	€	2,50 /Kg.
5	Delineatori per strade di montagna (pali neve)	€	60,00 /Cad.
5	Catadiottro per barriera metallica	€	2,56 /Cad.

MERCEDI

Nei prezzi sotto indicati 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	€	25,48 /ora
2	Operaio qualificato	€	23,71 /ora
3	Operaio comune	€	21,48 /ora

C) NOLI

1	Minipala cingolata o gommata potenza fino ad HP 45.	€	28,00 /ora
2	Pala cingolata o gommata potenza oltre HP 45 fino a 100 HP.	€	33,00 /ora
3	Autocarro a cassa ribaltabile fino a 4 mc.	€	32,00 /ora
4	Autocarro a cassa ribaltabile oltre 4 mc. e fino ad 80 Hp.	€	40,00 /ora
5	Autoespurgo	€	48,00 /ora
6	Martello demolitore	€	24,00 /ora

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

1	Operaio specializzato	€	31,85 /ora
2	Operaio qualificato	€	29,64 /ora
3	Operaio comune	€	26,85 /ora

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	Minipala cingolata o gommata potenza fino ad HP 45.	€	35,00 /ora
2	Pala cingolata o gommata potenza oltre HP 45 fino a 100 HP.	€	41,25 /ora
3	Autocarro a cassa ribaltabile fino a 4 mc.	€	40,00 /ora
4	Autocarro a cassa ribaltabile oltre 4 mc. e fino ad 80 Hp.	€	50,00 /ora
5	Autoespurgo	€	60,00 /ora
6	Martello demolitore	€	30,00 /ora

ANALISI DEI PREZZI NON COMPRESI NEL PREZZIARIO REGIONALE

(I sotto riportati prezzi sono comprensivi dell'utile Impresa e spese generali)

- AP 1** 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: 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/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 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, pari ad € 1,33 per m²*cm, e constatato sperimentalmente che il conglomerato bituminoso per strato di base, 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 € 1,65*100 = € 165,00. Pertanto, per un metro cubo di materiale in frasca sull'autocarro si ha: € 165,00 * 0,82 = € 135,30 prezzo di applicazione per ogni metro cubo in frasca

Prezzo di applicazione per ogni metro cubo

€ 135,30

(diconsi Euro centotrentacinque e centesimi trenta)

Percentuale manodopera

1,45%

- AP 2** 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, 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 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, pari ad € 1,90 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 € 2,09*100 = € 209,00. Pertanto, per ogni metro cubo di materiale in frasca sull'autocarro a piè d'opera si ha: € 209,00 * 0,80 = € 167,20

Prezzo di applicazione per ogni metro cubo

€ 167,20

(diconsi Euro centosessantasette e centesimi venti)

Percentuale manodopera

1,83%

AP 3 Esecuzione di strisce longitudinali mediante vernice rifrangente tipo centralite di colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di grande resistenza all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari. Il prezzo si ricava da quello presente nell'elenco prezzi regionale, riferito alla striscia longitudinale della larghezza di cm 12 (voce 6.6.22) che è di € 1,13 al metro: € 1,13/cm 12 = € 0,00

Prezzo di applicazione per ogni metro lineare e per ogni centimetro in più oltre i primi 12 € 0,09
(diconsi Euro zero e centesimi nove)

Percentuale manodopera 22,60 %

AP 4 Fornitura e posa in opera di catadiottri trapezoidali, completi di supporto in alluminio di dimensioni adeguate per applicazione su barriere di sicurezza nelle versioni bifacciali bianco/rosso. E' compresa qualsiasi opera e magistero per collocare i catadiottri a perfetta regola d'arte.

Catadiottro trapezoidale ore 1,00 * € 2,56 = € 2,56

Operaio comune ore 0,04 * € 21,48 = € 0,86

Somma € 3,42

Spese generali 13,64% € 0,47

Utile d'impresa 10% € 0,39

Totale € 4,28

Prezzo di applicazione per ogni metro lineare di perimetro botole € 4,28

(diconsi Euro quattro e centesimi ventotto)

Percentuale manodopera 25,15 %

AP 5 Fornitura e posa in opera di SEGNALE STRADALE di forma circolare diam. Ø cm 60 o di triangolare con lato cm 90, in lamiera di ferro 10/10 mm e pellicola rifrangente di 1^ classe munito sul retro di n. 2 attacchi speciali, completo di staffe e bulloneria, su palo esistente.

Segnale stradale collocato su palo voce 6.6.1 del Preziario Regionale 2018 € 135,45

A Detrarre fornitura e collocazione di palo in ferro tubolare di diam. 60 mm. € 81,64

Differenza per collocazione solo segnale € 53,81

Manodopera per dismissione e smaltimento del vecchio segnale compreso spese generali ed utile d'impresa € 4,19

Somma € 58,00

Prezzo di applicazione cadauno € 58,00

(diconsi Euro quarantanove e centesimi ottanta)

Percentuale manodopera 7,22 %

AP 6 Fornitura e collocazione di delineatori per strade di montagna (pali neve) di diametro mm. 60 altezza m. 3.30 in ferro zincato o in vetro resina verniciati in colore nero a fasce da cm. 50 alternate a fasce di pellicola rifrangente ad alta intensità di colore giallo pure di cm. 50. infisso nel terreno in buche delle dimensioni minime di 50x50x30 cm. riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.

Palo da neve Kg 1,00 * € 60,00 = € 60,00

Operaio qualificato ore 0,80 * € 23,71 = € 18,97

Malta Cementizia, ecc. mc. 0,05 * € 68,00 = € 3,40

Somma € 82,37

Spese generali 13,64% € 11,24

Utile d'impresa 10% € 9,36

Totale € 102,98

Prezzo di applicazione cadauno € 102,98

(diconsi Euro centodue e centesimi novantotto)

Percentuale manodopera 23,03 %

AP 7 Sistemazione e pulitura di aree di pertinenza delle Strade provinciali, anche con l'ausilio di mezzi meccanici ed eventuale uso del martello demolitore per la pulizia approfondita di cunette e dei pozzetti laterali dal materiale che impedisce il normale scorrimento delle acque meteoriche di qualunque natura e consistenza, compresa l'eliminazione di eventuale vegetazione spontanea. E' compresa la sistemazione finale dell'area, il trasporto a rifiuto, o presso impianto di compostaggio della vegetazione estirpata, l'eventuale uso di diserbante ed ogni altro onere per sistemare l'area a perfetta regola d'arte.

Prezzo unitario analisi per ogni metro quadrato di area sistemata

operaio per decespugliazione ed eliminazione sterro	ora	0,02	*	€	21,48	=	€	0,43
operaio per carico su mezzo di trasporto	ora	0,03	*	€	21,48	=	€	0,64
Escavatore idraulico gommato	ora	0,02	*	€	33,00	=	€	0,66
Trasporto ed oneri discarica							€	0,06
Sommano							€	1,79
Spese generali 13,64%							€	0,24
Utile d'impresa 10%							€	0,20
Totale							€	2,23

Prezzo di applicazione per ogni metro quadrato di area pulita e sistemata
(di consi Euro due e centesimi ventiquattro)

€ 2,23

Percentuale manodopera

59,78%