



CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

3^ DIREZIONE - VIABILITA' METROPOLITANA 5° SERVIZIO "NEBRODI OCCIDENTALI"

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. - n° 146/b, 147,148,149,151, 154,155 ter, 157, 160/b, 161, 161/a,
164/c, 168, 168/b, 169/b, 172, 173, 174, 176, 177 - PIANO QUINQUENNALE 2019/2023 -
- ANNUALITA' 2019 -**

Codice Progetto: **00826.19.ME**

CUP: B87H18004400001 Importo complessivo intervento € 1.037.600,00 -

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 NUOVI PREZZI
- 05 - ELENCO PREZZI UNITARI
- 06 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- 07 - STIMA O.A.P. (Oneri Aziendali Presunti)
- 08 - STIMA COSTI DELLA MANODOPERA
- 09 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- 10 - CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO
- 11 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- 12 - PIANO DI MANUTENZIONE

MESSINA : 30/11/2018

PROGETTISTI :

Geom. Antonino Letizia

Geom. Carmelo Mangano

Geom. Gino Castano

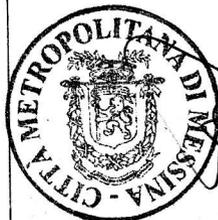
Geom. Antonio Lorello

Approvazione in linea tecnica del R.U.P. ai sensi dell'art.5

comma 3 L.R. n.12/2011 cosi come modificato dall'art.24

L.R. 8/2016

PARERE n° 56 del 10-12-2018



IL R.U.P.

(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 e zincato	€	1,60 /Kg.
4	Materiale lavorato e zincato	€	2,50 /Kg.
3	Catadiottro per barriera metallica	€	2,56 /Kg.

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, anche con con piastra tagliaerba.	€	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, con gruetta.	€	40,00 /ora
5	Autoespurgo e/o Autobotte	€	48,00 /ora
6	Martello demolitore	€	25,60 /ora
7	Decespugliatore e/o motosega	€	24,80 /ora
8	Autocarro dotato di Cestello Elevabile fino all'altezza di 18,00 m	€	40,00 /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 per l'utilizzo, 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, anche con con piastra tagliaerba.	€	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, con gruetta.	€	50,00 /ora
5	Autoespurgo e/o Autobotte	€	60,00 /ora
6	Martello demolitore	€	32,00 /ora
7	Decespugliatore e/o motosega	€	31,00 /ora
8	Autocarro dotato di Cestello Elevabile fino all'altezza di 18,00 m	€	50,00 /ora

ANALISI DEI PREZZI NON COMPRESI NEL PREZZIARIO REGIONALE

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

AP 1 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.

Operaio comune per smonto barriera	ore	0,04	*	€ 21,48	=	€ 0,86
Operaio comune per smonto barriera	ore	0,04	*	€ 21,48	=	€ 0,86
Operaio comune per carico mezzo trasporto	ore	0,05	*	€ 21,48	=	€ 1,07
Trasporto						€ 0,32
Operaio comune per regolare traffico	ore	0,08	*	€ 21,48	=	€ 1,72
Sommano						€ 4,83
Spese generali 13,64%						€ 0,66
Utile d'impresa 10%						€ 0,55
Totale						€ 6,04

Prezzo di applicazione per ogni metro lineare di barriera smontata **€ 6,04**

(diconsi euro sei e centesimi quattro)

Percentuale manodopera **93,37%**

AP 2 Sistemazione ed allineamento di barriera metallica di sicurezza in acciaio zincato, rette o curve, già collocate in Nel prezzo è compresa la bullonatura ed è compensato ogni altro onere per collocare l'opera a regola d'arte, mentre è escluso l'onere per la fornitura a piè d'opera di paletti danneggiati o di altezza non regolamentare, nonchè dei catadriotti che verranno pagati a parte.

Operaio qualificato per smonto e riallineamento barriera.	ore	0,25	*	€ 23,71	=	€ 5,93
Operaio comune per supporto e controllo traffico.	ore	0,25	*	€ 21,48	=	€ 5,37
Nolo Battipalo						€ 1,18
Sommano						€ 12,48
Spese generali 13,64%						€ 1,70
Utile d'impresa 10%						€ 1,42
Totale						€ 15,60

Prezzo di applicazione per ogni metro lineare di barriera riallineata **€ 15,60**

(diconsi euro quindici e centesimi sessanta)

Percentuale manodopera **90,54%**

AP 3 Fornitura e montaggio di elementi aggiuntivi alle barriere di sicurezza esistenti, quali **paletto di sostegno** in acciaio zincato con profilo a C, o altra sezione adeguata alla barriera da sistemare, e/o **distanziatore** con le caratteristiche geometriche e prestazionali di cui alle Norme che regolano la materia (Codice della Strada). Nel prezzo è compresa la bullonatura ed è compensato ogni altro onere per poter collocare l'opera a regola

Materiale trafilato e zincato	Kg	1,00	*	€ 1,60	=	€ 1,60
Trasporto	ore	0,01	*	€ 32,00	=	€ 0,32
Operaio qualificato	ore	0,01	*	€ 23,71	=	€ 0,24
Nolo Battipalo						€ 0,15
Sommano						€ 2,31
Spese generali 13,64%						€ 0,32
Utile d'impresa 10%						€ 0,26
Totale						€ 2,89

Prezzo di applicazione per ogni chilogrammo **€ 2,89**

(diconsi euro due e centesimi ottantanove)

Percentuale manodopera **10,39%**

AP 4 Fornitura e montaggio di elementi aggiuntivi alle barriere di sicurezza esistenti, quali **terminali a palma, terminali tubolare, elementi di raccordo** tra fasce di classe e tipologia diverse, comprensiva della bulloneria necessaria ed aventi le caratteristiche previste dal vigente Codice della Strada, da contabilizzare soltanto in caso di installazione di solo terminale o su brevi tratti di barriere fino alla lunghezza max di ml. 10,00. Nel prezzo è compresa la bullonatura ed è compensato ogni altro onere per poter collocare l'opera a regola d'arte.

Materiale lavorato e zincato	Kg	1,00	*	€	2,50	=	€	2,50
Autocarro per trasporto	ore	0,04	*	€	32,00	=	€	1,28
Operaio qualificato	ore	0,04	*	€	23,71	=	€	0,95
Sommano							€	4,73
Spese generali 13,64%							€	0,65
Utile d'impresa 10%							€	0,54
Totale							€	5,92

Prezzo di applicazione per ogni chilogrammo € **5,92**

(diconsi euro cinque e centesimi novantadue)

Percentuale manodopera **20,08%**

AP 5 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.

Catadiottr trapezoidale	ore	1,00	*	€	2,56	=	€	2,56
Operaio comune	ore	0,04	*	€	21,48	=	€	0,86
Sommano							€	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 6 Muratura ordinaria in pietrame calcareo o lavico con malta cementizia dosata a kg 300 di cemento per metro cubo d'impasto dato in opera a qualsiasi profondità o altezza e per qualsiasi spessore, compresi gli eventuali ponteggi di servizio per interventi fino a 3,50 metri di altezza e il loro disarmo, compresa la realizzazione di faccia vista ed ogni altro onere per dare il lavoro in sito a perfetta regola d'arte.

Pietrame	mc.	1,00	*	€	14,00	=	€	14,00
Operaio specializzato per tozzatura pietrame.	ore	3,00	*	€	25,48	=	€	76,44
Malta Cementizia dosata a Kg. 300	mc.	0,27	*	€	68,00	=	€	18,36
Operaio comune	ore	3,00	*	€	21,48	=	€	64,44
Operaio qualificato per la posa in opera del pietrame e per il magistero della faccia vista.	ore	3,00	*	€	23,71	=	€	71,13
Sommano							€	244,37
Spese generali 13,64%							€	33,33
Utile d'impresa 10%							€	27,77
Totale							€	305,48

Prezzo di applicazione per ogni metro cubo di muratura in pietrame € **305,48**

(diconsi euro trecentocinque e centesimi quarantotto)

Percentuale manodopera **86,76%**

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 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.

Operaio per decespugliazione ed eliminazione sterro.	ore	0,030	x	21,48	=	€	0,64		
							A Riportare	€	0,64
							Riporto	€	0,64
Operaio per carico su mezzo di trasporto	ore	0,007	x	21,48	=	€	0,15		
Escavatore idraulico gommato	ore	0,030	x	33,00	=	€	0,99		
Trasporto ed oneri discarica					=	€	0,09		
Sommano						€	1,87		
Spese generali 13,64%						€	0,26		
Utile d'impresa 10%						€	0,21		
Totale						€	2,34		

Prezzo di applicazione per ogni metro quadrato di area sistemata

€ 2,34

(diconsi euro due e centesimi trentaquattro)

Percentuale manodopera

42,25%

AP 8 Manutenzione delle fasce longitudinali alle strade provinciali, per aumentare la visibilità, mediante lo sfalcio di erbe spontanee infestanti, canne, rovi, piccoli arbusti e similari di qualsiasi consistenza, da eseguirsi su tutte le scarpate (sia in rilevato che in trincea) per una profondità media di m. 1,50 (metri uno e centimetri cinquanta) per ogni lato di strada (ove l'andamento planimetrico del terreno lo consente) a partire dal ciglio stradale stesso e comunque per una larghezza media complessiva non inferiore a 3 metri. Sono compresi e compensati nel prezzo: la raccolta, il carico ed il trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza, su aree da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore, delle erbe ed arbusti tagliati oppure, in sostituzione, l'ammasso del materiale estirpato in luoghi che l'appaltatore si farà autorizzare dalle competenti autorità per la successiva distruzione mediante bruciatura, sempre a carico dell'impresa, la pulizia immediata del tappeto bituminoso, delle griglie, degli embrici, delle cunette, dei pozzetti e dei fossi di guardia dai residui vegetali, la fornitura e posa in opera e la sorveglianza continua della segnaletica occorrente ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misurazione del lavoro eseguito verrà effettuata sull'asse stradale, in metri lineari

Pala gommata di potenza oltre HP 45 e fino a HP 100, provvista di braccio intercambiabile con accessorio taglia erba	ore	8,00	*	€ 33,00	=	€	264,00
Decespugliatore e/o Motosega compreso carburante ed operatore	ore	16,00	*	€ 24,80	=	€	396,80
Autocarro a caldo fino a 35 Q.li	ore	8,00	*	€ 32,00	=	€	256,00
Operaio comune per segnaletica e/o bruciatura erbe ed arbusti tagliati	ore	8,00	*	€ 21,48	=	€	171,84

Sommano € **1 088,64**

Spese generali 13,64% € 148,49

Utile d'impresa 10% € 123,71

Totale € **1 360,84**

Sulla base dell'esperienza maturata negli anni precedenti, risulta che la squadra tipo di cui sopra realizza una produzione media giornaliera di ml. 1130,00 per una larghezza media di ml. 3,00, quindi complessivamente mq. .

Pertanto si ha: € 1.360,84/mq. 3.390,00 = € 0,40/mq.

Prezzo di applicazione per ogni metro quadrato

€ 0,40

(diconsi Euro zero e centesimi quaranta)

Percentuale manodopera

46,78%

AP 9 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 = € 0,09

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 10 Fornitura di segnale stradale regolamentare di forma triangolare (di pericolo) con lato di cm. 90, o circolare (di pescrizione) del diametro di cm. 60. Il prezzo si ricava sottraendo dalla voce 6.6.6.1 la voce 6.6.17, entrambe presenti nell'elenco prezzi regionale 2018.

Nel prezzo è compreso il montaggio ogni altro onere per poter collocare l'opera a regola d'arte.

Voce 6.6.6.1 Segnale stradale	=	€	135,45
Voce 6.6.17. Palo di Sostegno	=	€	81,64
Restano	=	€	<u>53,81</u>

Prezzo di applicazione per ogni segnale**€ 53,81****(diconsi Euro cinquantatre e centesimi ottantuno)****Percentuale manodopera****9,00%**