

CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

(ai sensi della L.R. n. 15/2015)

III^ DIREZIONE "VIABILITA' METROPOLITANA"

PROGETTO ESECUTIVO

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

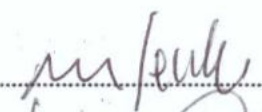
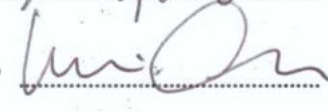
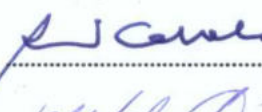

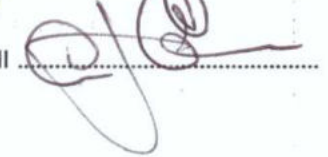
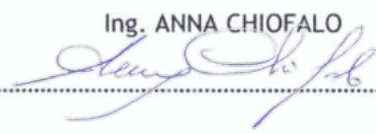
PATTO PER LO SVILUPPO DELLA CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

"Lavori di messa in sicurezza e consolidamento del piano viabile sulle strade provinciali n.110 Montalbanese e n.122 Pattese nel tratto compreso tra l'innesto con la SP n.115 e la S.S. n.116 in località Favoscuro e sulla diramazione Portella Zilla-RoccellaValdemone". CUP: B17H1700068001

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

Elaborati:	
1. RELAZIONE TECNICA	8. QUADRO ECONOMICO
2. ELABORATI GRAFICI	9. ELENCO PREZZI
3. ANALISI PREZZI	10. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO CON SCHEMA DI CONTRATTO
4. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	11. PIANO DI SICUREZZA COORDINAMENTO e ANTICONTAGIO DA COVID-19
5. STIMA OAP (Oneri Aziendali Presunti)	12. PIANO DI MANUTENZIONE
6. STIMA COSTI DELLA MANODOPERA	
7. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	

MESSINA: 17.07.2020

I PROGETTISTI: Ing. A. SCIUTTERI  Geom. R. CANNAVO'  Geom. R. COPPOLA  Geom. M. QUARTO  Geom. O. TRIMARCHI 	VISTI E APPROVAZIONI: 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. 8/2016 PARERE n° 20 del 29.05.2018 IL R.U.P. Ing. ANNA CHIOFALO 
--	---

Città Metropolitana di Messina

(Legge Regionale n. 15 del 04.08.2015)

3^ DIREZIONE – Viabilità Metropolitana

ANALISI DEI PREZZI

LAVORI A MISURA

Nei prezzi indicati è compreso ogni onere per la finitura, carico, trasporto, scarico, lavorazione e posa in opera dei vari materiali, tutti i mezzi e la mano d'opera necessaria, le imposte e tasse di ogni genere, le indennità di cava, i passaggi provvisori, le occupazioni per l'impianto di cantiere, le spese provvisoriale, la spesa generali, il beneficio dell'Impresa e quant'altro occorra per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Nessun compenso spetta all'Impresa per prestazioni straordinarie e notturne non espressamente ordinate dalla Direzione Lavori.

AN. 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 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 detreminata 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 € 1,65 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 € 1,65*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 sull'autocarro a piè d'opera

€ 135,30

Diconsi Euro centotrentacinque/30

Prezzo di applicaz. per m²cm

Diconsi Euro uno/65

€ 1,65

Percentuale manodopera 1,45%

AN. 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 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, pari ad € 2,09 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 20% del volume, si ha che il prezzo di un metro cubo in opera è uguale ad € 2,09*100 = € 209,00.

Pertanto un metro cubo di materiale in frasca sull'autocarro avrà un costo pari a

€ 209,00 *

0,8 = € 167,20

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

€ 167,20

Diconsi Euro centosessantasette/20

Prezzo di applicaz. per m²cm

Diconsi Euro due/09

€ 2,09

Percentuale manodopera 1,83%

AN. 3 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.

Analisi per metro lineare di barriera smontata				
Operaio comune per smonto barriera				
ora	1 *	0,04 *	€ 21,86	€ 0,87
Operaio comune per smonto montanti				
ora	1 *	0,04 *	€ 21,86	€ 0,87
Operaio comune per carico su mezzo di trasporto				
ora	2 *	0,025 *	€ 21,86	€ 1,09
trasporto				
				€ 0,40
Operaio comune per regolare traffico stradale				
ora	2 *	0,04 *	€ 21,86	€ 1,75
			Sommano	€ 4,98
Spese generali 13,64%				€ 0,68
Utile d'impresa 10%				€ 0,57
			Totale	€ 6,23
Prezzo di applicazione per ogni metro lineare di barriera smontata				€ 6,20
<i>(diconsi Euro sei e venti cent)</i>				
Percentuale manodopera			91,97%	

AN. 4 Sistemazione ed allineamento di barriera metallica di sicurezza in acciaio zincato, rette o curve, già collocate in precedenza sulla sede stradale, mediante smontaggio ed eventuale rialzo delle fasce metalliche, rimontaggio dei sostegni verticali con battipalo, il ripristino dei catadirotti mancanti. 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 catadirotti che verranno pagati a parte.

Analisi per metro lineare di barriera allineata				
Operaio qualificato per smonto e riallineamento barriera				
ora	1 *	0,25 *	€ 24,16	€ 6,04
Operaio comune per supporto e controllo traffico				
ora	1 *	0,25 *	€ 21,86	€ 5,47
Nolo Battipalo				
				€ 1,15
Spese generali 13,64%				Sommano
Utile d'impresa 10%				€ 12,66
				€ 1,73
			Totale	€ 1,44
				€ 15,83
Prezzo di applicaz. per ogni metro lineare di barriera smontata e riallineata				arr. € 15,80
<i>(diconsi Euro quindici e ottanta cent)</i>				
Percentuale manodopera			90,90%	

AN. 5 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 d'arte.

- Materiale trafilato e zincato				
Kg	0,80	*	€ 2,50	=
trasporto				
				=
op. qualif.	0,007	*	24,16	=
battipalo e/o bulloni				
				=
			Sommano	€ 2,50
Spese generali 13,64%				€ 0,34
Utile d'impresa 10%				€ 0,28
			Totale	€ 3,13
Prezzo di applicazione per ogni chilogrammo				€ 3,10
<i>(diconsi Euro tre e dieci cent)</i>				
Percentuale manodopera			6,77%	

AN. 6 Fornitura e posa in opera 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. Nel prezzo è compresa è compensato ogni altro onere per collocare l'opera a regola d'arte.

- Materiale lavorato e zincato						
Kg	1,00	*	€ 2,50	=		€ 2,50
- Manodopera operaio qualificato						
	1	*	ore 0,030	*	€ 24,16 =	€ 0,72
- Trasporti Autocarro						
	1	*	ore 0,030	*	€ 50,00 =	€ 1,50
				Sommano		€ 4,72
Spese generali 13,64 %						€ 0,64
Utile d'impresa 10%						€ 0,54
				Totale		€ 5,90
Prezzo di applicazione per ogni chilogrammo di elementi forniti						€ 5,90
(diconsi Euro cinque e novanta cent)						
Percentuale manodopera				15,34%		

AN. 7 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.

Prezzo unitario analisi per ogni elemento collocato						
Catadiotro						
N°	1	*	€ 2,56 =			€ 2,56
operaio per collocazione						
ora	0,036	*	€ 21,86 =			€ 0,79
				Sommano		€ 3,35
Spese generali 13,64 %						€ 0,46
Utile d'impresa 10%						€ 0,38
				Totale		€ 4,19
Prezzo di applicazione per ogni elemento collocato						arr. € 4,20
(diconsi Euro quattro e venti cent)						
Percentuale manodopera				23,58%		

AN. 8 **Sistemazione e pulitura di aree di pertinenza** delle Strade provinciali, anche con l'ausilio del decespugliatore e del taglia siepi, per la eliminazione di vegetazione spontanea, compreso rovi e canne. 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 a perfetta regola d'arte.

analisi eseguita per metro quadrato di area sistemata						
operaio per decespugliatura						
ora	0,02	*	€ 27,32 =			€ 0,55
operaio per carico su mezzo di trasporto						
ora	0,005	*	€ 27,32 =			€ 0,14
Trasporto						€ 0,02
				Sommano		€ 0,71
				Totale arrotondato		€ 0,70
Prezzo di applicazione per metro quadrato						
(diconsi Euro zero e settanta cent)						
Percentuale manodopera				97,18%		

AN. 9 Fornitura e collocazione di segnali **stradali di indicazione di forma rettangolare** da **cm 30 x 130**, 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 ad alta intensità luminosa (classe 2 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; **escluso pali da compensarsi a parte.**

<i>Il prezzo si ricava da quello presente nell'elenco prezzi regionale, riferito all'art. 6.6.5/2 per analogia al segnale rettangolare cm 25x100</i>				prezzo unitario		€ 254,64
<i>dedotto il prezzo di cui all'art. 6.6.17 relativo alla collocazione di pali in ferro tubolare Ø 60 mm</i>				2	-€ 81,64	-163,28
						€ 91,36
per cui il prezzo unitario a m ² del segnale 25x 100 sarà				€ 91,36 : m ²	0,25	= € 365,44
e conseguentemente il prezzo del segnale 30 x 130 sarà				€ 365,44 x m ²	0,39	= 142,52
Prezzo di applicazione per ogni cartello esclusi sostegni in ferro tubolare						arr. € 142,50
(diconsi Euro centoquarantadue e cinquanta cent.)						
Percentuale manodopera				6,00%		