



# COMUNE DI MARSALA

Settore LL.PP. – Sezione Strade

## PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di manutenzione straordinaria sedi viarie del centro urbano  
anno 2015

- RELAZIONE TECNICA
- COMPUTO METRICO
- **ELENCO PREZZI**
- ANALISI PREZZI
- CAPITOLATO

**DATA:** Marsala, 18/12/2015

**SCALA:**

**IL R.U.P.**

Geom. Vito Giovanni Bua

**IL PROGETTISTA:**

Geom. Mezzapelle Raffaele

Il progetto è stato approvato  
con verbale di validazione  
N° 103 del 17-12-2015

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
<b>Voci Finite senza Analisi</b>				
1	1.4.1.1	Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere della messa in cumuli dei materiali di risulta, l'onere della spazzatura ed eventuale lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti. in ambito urbano: - per ogni m2 e per i primi 3 cm di spessore o frazione di essi.	EURO TRE/78 €/metro quadrato	3,78
2	1.4.3	Irruvimento di superficie stradale in conglomerato bituminoso eseguito con mezzo idoneo compreso l'onere della messa in cumuli e del carico del materiale di risulta, l'onere della spazzatura ed eventuale lavaggio della superficie irruvidita, escluso solo il trasporto a discarica del materiale di risulta. - per ogni m2 e per uno spessore medio di 20 mm.	EURO DUE/60 €/metro quadrato	2,60
3	1.4.5	Trasporto di materie provenienti dalle attività di cui alle voci 1.4.1 - 1.4.2 - 1.4.3 - 1.4.4 a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, escluso gli eventuali oneri di accesso e conferimento alla discarica, da compensarsi a parte. - per ogni m3 e per ogni km.	EURO UNO/01 €/metro cubo	1,01
4	5.12.2	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI 11104), classe di consistenza S4 oppure S5, di classe C 16/20; di spessore variabile da 4 cm a 6 cm, dato in opera a qualsiasi altezza, compreso additivi aeranti, il tiro in alto, il carico, il trasporto, lo scarico, la stesa e la livellatura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'esterno degli edifici.	EURO UNDICI/70 €/metro quadrato	11,70
5	6.1.4.2	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), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata 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, purché 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 il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali 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, rigidità 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 del 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		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit	
		inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m2 e per ogni cm di spessore.			
			EURO UNO/70	€/metro quadrato	1,70
6	6.1.5.2	<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), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana 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, purché 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 il 5,5</p> <p>- 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 (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m2), la stesa del 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 per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>per strade in ambito urbano - per ogni m2 e per ogni cm di spessore.</p>			
			EURO DUE/07	€/metro quadrato	2,07
7	6.4.4	<p>Fornitura e posa in opera di telaio e griglia piana in ghisa lamellare UNI EN 1561 (ex UNI ISO 185), costruita secondo le norme UNI EN124 classe C 250 (carico di rottura 250 kN), asole ad ampio deflusso, marchiata a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (C 250), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>			
			EURO TRE/18	€/chilogrammo	3,18
8	21.1.6	<p>Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni quali piastrelle, mattoni in graniglia di marmo, e simili, compresi la demolizione e la rimozione dell'eventuale sottostrato di collante e/o di malta di allettamento fino ad uno spessore di cm 2, nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.</p>			
			EURO DIECI/60	€/metro quadrato	10,60
9	21.1.9	<p>Demolizione di massetti di malta, calcestruzzi magri, gretonati e simili, di qualsiasi spessore, compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.</p> <p>- per ogni m2 e per ogni cm di spessore.</p>			
			EURO UNO/74	€/metro quadrato	1,74
10	21.1.26	<p>Trasporto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o nella discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo o su aree autorizzate al conferimento, di sfabbri classificabili non inquinanti provenienti da lavori eseguiti all'interno del perimetro del centro edificato, per mezzo di autocarri a cassone scarrabile, compreso il nolo del cassone, esclusi gli oneri di conferimento a discarica.</p>			

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		- per ogni m3 di materiale trasportato misurato sul mezzo.		
		EURO VENTiquATTRO/70	€/metro cubo	24,70
11	6.2.5.2	Pavimentazione di marciapiedi con pietrine di cemento, con la superficie vista rigata, di spessore non inferiore a 2,5 cm e di dimensioni 30x30 cm su idoneo massetto in conglomerato cementizio da compensarsi a parte, poste in opera su letto di malta cementizia dosata a 300 kg di cemento per m3 di sabbia, compresi la boiaccatura dei giunti, la pulitura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. dimensione 25x25 cm.		
		EURO TRENTAQUATTRO/80	€/metro quadrato	34,80

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
<b>Voci Finite con Analisi</b>				
12	AP.01	Manodopera di operaio qualificato. EURO TRENTATRE/18	€/ora	33,18
13	AP.02	Manodopera operaio comune. EURO VENTINOVE/84	€/ora	29,84
14	AP.03	Nolo di autocarro della portata di 40 q.li, compreso di autista e carburante. EURO QUARANTAOTTO/81	€/ora	48,81
15	AP.04	Nolo di autospurgo compreso utilizzo di sonda a pressione e tubazioni necessarie per espurghi vari, compreso il carburante necessario ed ogni onere ed accessorio per l'esecuzione degli espurghi richiesti. Per la prima ora di intervento EURO CENTOQUARANTAQUATTRO/27	€/ora	144,27
16	AP.05	Nolo di macchina operatrice multifunzione, tipo bob-cat, munita di pala, escavatore, spazzatrice meccanica, della potenza di HP 40, conforme alla vigente normativa in materia di sicurezza, compreso il carburante ed il lubrificante necessario al suo funzionamento, compreso operatore. EURO CINQUANTACINQUE/68	€/ora	55,68
17	AP.06	Fornitura di conglomerato bituminoso a freddo (Asfalto a freddo) in sacchi di Kg. 25 resistenti agli urti ed allo strappo, confezionato in impianti idonei avente le stesse caratteristiche del conglomerato per strato di usura di cui all'art. 6.2 del Prezzario regionale OO.PP. Regione sicilia, con aggiunta di ritardante , da fornirsi presso i magazzini comunali. EURO NOVE/79	€/cadauno	9,79
18	AP.07	Fornitura di cemento in sacchi da kg.25 classe R 325 EURO SETTE/50	€/cadauno	7,50
19	AP.08	Smonto e ricollocazione di botola in ghisa di qualsiasi forma e dimensione presenti nelle sedi stradali, anche con l'ausilio di compressore con martello demolitore, con eventuale rifacimento delle spallette in conglomerato cementizio del tipo a presa rapida ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte, ivi compreso la collocazione di opportuna segnaletica di sicurezza. EURO CENTOTRENTAUNO/31	€/cadauno	131,31
20	AP.09	Fornitura di conglomerato bituminoso a caldo per il ricolmo di buche e/o rappezzi per strato di usura, confezionato a caldo in impianti idonei con inerti di appropriata granulometria, da utilizzarsi anche in piccole quantità e nell'arco della giornata lavorativa, misurato nel cassone del mezzo di trasporto e compreso la fornitura dell'emulsione bituminosa nella quantità occorrente, escluso l'autocarro, l'autista e gli operai per la messa in opera durante la giornata lavorativa e nei vari siti oggetto di intervento, che verranno indicati dalla D.L., le quantità dovranno essere documentate a mezzo di bolle di accompagnamento con allibramento delle stesse nel giornale dei lavori. EURO CENTOSESSENTAOTTO/75	€/metro cubo	168,75
21	AP.10	Nolo di gruppo elettrogeno della potenza non inferiore a 3 KW. compreso carburante, olio e quant'altro. EURO OTTO/50	€/ora	8,50
22	AP.11	Nolo flex compreso dischi occorrenti per le lavorazioni e quant'altro. EURO DUE/50	€/ora	2,50
23	AP.12	Nolo di martelletto demolitore elettrico completo di punte, palette e quant'altro. EURO TRE/00	€/ora	3,00

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
<b>Oneri Sicurezza</b>				
24	23.1.3.4	Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plastificato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono incidenza % manodopera altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.		
		EURO QUATTORDICI/90	€/metro quadrato	14,90
25	23.1.3.14	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione. incidenza % manodopera		
		EURO UNO/11	€/cadauno	1,11
26	23.3.2.1	Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00.		
		EURO CINQUANTAUNO/40	€/cadauno	51,40
27	23.3.4	Lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie ricaricabili, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.		
		EURO VENTIQUEATTRO/40	€/cadauno	24,40
28	23.1.3.8	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato a metro posto in opera.		
		EURO TRE/00	€/metro	3,00

Marsala, lì 23/12/201

I PROGETTISTI