



## COMUNE DI RAGUSA

### Settore V

(Decoro urbano, manutenzione e gestione infrastrutture Programmazione opere pubbliche)

**OGGETTO:** Costruzione, Manutenzione, e sistemazione straordinaria di vie e piazze.

Per l'importo complessivo di € 200.000,00.

CUP= F27H15002050004

A	RELAZIONE TECNICA
B	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
C	ELENCO PREZZI UNITARI
D	ANALISI DEI PREZZI
E	CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA
F	COMPUTO METRICO

Ragusa 05/11/2015

**Il Collaboratore alla Progettazione**  
(*Sig. Giovanni SCRIBANO*)

**IL PROGETTISTA**  
(*Geom. Franco PAPARAZZO*)

### COMUNE DI RAGUSA – UFFICIO TECNICO

Ai sensi della Legge n. 12 del 12/07/2011

#### **SI ESPRIME**

Parere favorevole all'approvazione in linea tecnica del  
presente progetto esecutivo per l'importo complessivo di  
€ 200.000,00

Ragusa, 05/11/2015

**IL R.U.P.**  
(*Geom. Salvatore CHESSARI*)

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
1	AN.1	<b>Voci Finite senza Analisi</b>  Lavori in economia per lavori di tipo stradale o opere connesse con la viabilità da eseguirsi con l'ausilio dell'operaio Comune  EURO VENTISETTE/10 Incidenza manodopera: 100,00%	€/ora	27,10
2	AN.2	Lavori in economia da eseguirsi con l'ausilio dell'operaio qualificato  EURO TRENTA/07 Incidenza manodopera: 100,00%	€/ora	30,07
3	AN.7	Rimozione pavimentazione di marciapiede in mattonelle di asfalto di qualsiasi spessore da realizzarsi a mano compreso la sabbia e il sottofondo fino a cm.10 e l'onere della pulitura delle parti rimosse, il trasporto a rifiuto e quanto altro necessita per dare il piano del marciapiede pronto per la ripavimentazione.  EURO DIECI/50 Incidenza manodopera: 50,00%	€/metro quadrato	10,50
4	AN.38	Fornitura presso lo stabilimento di conglomerato bituminoso per strato di usura  EURO SESSANTA/00 Incidenza manodopera: 0,00%	€/metro cubo	60,00
5	AN.37	Fornitura e trasporto presso i luoghi di intervento di asfalto a freddo tipo Asfaltival a sacchi di KG. 25  EURO DIECI/90 Incidenza manodopera: 0,00%	€/cadauno	10,90
6	AN.48	Fornitura e posa in opera di misto cementato, dosato a kg./mc. 250 di cemento tipo 425, per pavimentazioni stradali finite da poggiate su strade in tout-venant, composto da misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso, adeguatamente inumidito per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, steso con vibro finitrice, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito.  Per strade urbane ed extraurbane  EURO OTTANTATRE/80 Incidenza manodopera: 35,00%	€/metro cubo	83,80
7	AN.49	Fornitura e posa in opera di misto cementato, dosato a kg./mc. 60 di cemento tipo 425, per la copertura di scavi a sezione obbligata, composto da misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso, adeguatamente inumidito per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, steso con vibrofinitrice, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte.  EURO CINQUANTANOVE/80 Incidenza manodopera: 35,00%	€/metro cubo	59,80
8	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.		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
91.4.3		<p style="text-align: right;">EURO TRE/78 Incidenza manodopera: 13,00%</p> <p>Irruvidimento 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.</p> <p>- per ogni m<sup>2</sup> e per uno spessore medio di 20 mm.</p>	€metro quadrato	3,78
106.1.4.2		<p style="text-align: right;">EURO DUE/60 Incidenza manodopera: 13,00%</p> <p>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, 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 residuo pari a 0,35-0,40 kg/m<sup>2</sup>), 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 inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>per strade in ambito urbano</p> <p>- per ogni m<sup>2</sup> e per ogni cm di spessore.</p>	€metro quadrato	2,60
116.1.5.2		<p style="text-align: right;">EURO UNO/70 Incidenza manodopera: 5,00%</p> <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 - 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</p>	€metro quadrato	1,70

N.E.P.	Codice Art.	DE S C R I Z I O N E	Unità Misura	Prezzo Unit
		bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m <sup>2</sup> ), 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. per strade in ambito urbano - per ogni m <sup>2</sup> e per ogni cm di spessore.		
		EURO DUE/07 Incidenza manodopera: 5,00%	€metro quadrato	2,07
12	6.6.21	Esecuzione di strisce orizzontali spartitraffico per sistemazione di bivi e isole pedonali, mediante vernice rifrangente del 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. - per ogni m <sup>2</sup> vuoto per pieno per la figura geometrica circoscritta.	EURO NOVE/15 Incidenza manodopera: 39,00%	€metro quadrato
		9,15		
13	6.6.22	Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 cm, mediante vernice rifrangente del 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.	EURO ZERO/95 Incidenza manodopera: 37,00%	€metro
		0,95		
14	6.2.6	Pavimentazione di marciapiedi in battuto cementizio dello spessore complessivo di 10 cm, di cui 8,5 cm di conglomerato cementizio di classe C 8/10 e 1,5 cm di malta cementizia dosata a 400 kg di cemento, compresi ogni onere per la regolarizzazione del piano di posa, la lisciatura con cemento in polvere, la rigatura, la bocciardatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	EURO VENTISEI/70 Incidenza manodopera: 43,00%	€metro quadrato
		26,70		
15	6.2.10.1	Fornitura e collocazione di orlatura in pietra quarzarenitica conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavorati a puntillo grosso nelle facce viste e con spigolo smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm, in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm.	EURO CENTOQUARANTATRE/20 Incidenza manodopera: 13,00%	€metro
		143,20		
16	6.2.16.1	Pavimentazione autobloccante in calcestruzzo vibrocompresso costituita da moduli di adeguata forma e dimensioni e di spessore 6 cm, aventi resistenza media a compressione non inferiore a 50 N/mm <sup>2</sup> , sistemati in opera a secco su letto di sabbia lavata avente granulometria non superiore a 5 mm, su sottofondo resistente escluso dal prezzo, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante: - spessore cm 6 : di colore grigio chiaro.	EURO TRENTAQUATTRO/30 Incidenza manodopera: 38,00%	€metro quadrato
		34,30		
17	6.5.1.2	Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza retta o curva a profilo metallico a lame in acciaio di qualità S235-S235-S355JR secondo le UNI-EN 10025 zincato in conformità alla normativa Europea EN 1461:2009, con bulloneria a norma EN ISO 898-EN20898 UNI 3740/6; il tutto in conformità alle specifiche tecniche contenute nella UNI-EN 1317-5:2008, per		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		<p>la marcatura CE. Valutata al metro lineare di barriera, compresi i dispositivi rifrangenti, i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>Barriera di classe H1, da posizionare su rilevato, nella parte laterale della carreggiata, costituita da fascia orizzontale a doppia onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative.</p> <p style="text-align: right;">EURO OTTANTADUE/90 Incidenza manodopera: 22,00%</p>		
186.1.2.2		<p>Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km.</p> <p>per strade in ambito urbano.</p> <p style="text-align: right;">EURO TRENTADUE/80 Incidenza manodopera: 9,00%</p>	€metro	82,90
193.1.1.2		<p>Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sít ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>per opere in fondazione con C 12/15.</p> <p style="text-align: right;">EURO CENTOVENTIQUATTRO/00 Incidenza manodopera: 5,00%</p>	€metro cubo	32,80

Il 05/11/2015

IL PROGETTISTA