



**CITTÀ  
METROPOLITANA  
DI BOLOGNA**  
**AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI**  
**Servizio Progettazione Costruzioni e  
Manutenzione Strade**

**AREA A - "PIANURA OVEST"**

**Lavori di pavimentazione mediante costruzione di tappeti di usura e trattamenti superficiali monostrato, in varie tratte nei Comuni della Pianura Ovest.**

**PROGETTO ESECUTIVO**

\*\*\*\*\*

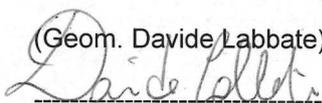
<b>Importo a base di gara:</b>	<b>Euro 748.000,00</b>
<b>Importo del progetto:</b>	<b>Euro 950.000,00</b>

\*\*\*\*\*

**QUADRO INCIDENZA MANO D'OPERA**

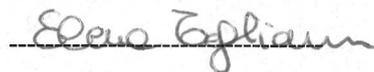
**Progettazione generale:**

(Geom. Davide Labbate)

  
-----

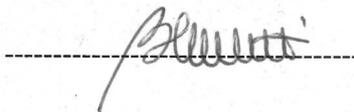
**Supporto alla progettazione ed  
elaborazioni grafiche**

(Geom. Elena Tagliavini)

  
-----

**Il Responsabile del Procedimento  
Responsabile U.O.**

(Dott. Ing. Barbara Luchetti)

  
-----

Art. n	Analisi prezzi	INDICAZIONE DEI LAVORI	Lu	La	H	Unità di m.	QUANTITA' DI PROGETTO	PREZZO UNITARIO (€)	PARZIALI			TOTALE
									IMPORTO PARZIALE (€)	IMPORTO TOTALE (€)	% incidenza mano d'opera	Importo mano d'opera
1	1	Noleggio di autocarro della portata superiore a 140 qli. funzionante con conducente				ore	5,00	74,53	372,65		39,47	147,08
2	2	Fresatura di conglomerato bituminoso, fino alla profondità di cm. 20 dall'attuale piano viabile, eseguita con fresatrice meccanica, compreso pulizia del sottofondo il caricamento su autocarro e trasporto presso nostri magazzini del misto granulare per sistemazione banchine e cassonetti, per fresature eseguite a tratti aventi larghezza minima m. 2,50 e lunghezza minima m. 10,00.										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	200	3,5	8		5.800,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup> /cm	5.800,00	0,41	2.296,00		14,03	322,13
3	3	Fresatura di conglomerato bituminoso, fino alla profondità di cm. 20 dall'attuale piano viabile, eseguita con fresatrice meccanica, compresi il caricamento su autocarro, pulizia del sottofondo, trasporto con cessione del misto granulare che sarà smaltito a cura e spese dell'appaltatore, per fresature eseguite a tratti aventi larghezza minima m. 2,50 e lunghezza minima m. 10,00										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	2800	7,5	8		168.000,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup> /cm	168.000,00	0,55	92.400,00		11,23	10.376,52
4	5	Fornitura e posa in opera di inerte misto granulare proveniente da fresature del piano viabile, a formazione e regolarizzazione di arginello stradale, compreso la stesa con mezzi meccanici o a mano e la successiva rullatura, compresi gli operatori ed ogni altro onere per dare l'opera finita. Spessore variabile in relazione al dislivello da colmare fra arginello e piano viabile.										
		a stima				mc	4,50	104,56	470,52		31,75	149,39
		<b>TOTALE FRESATURA DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO E NOLI</b>								95.539,17		
		<b>COSTRUZIONE DI TAPPETO DI USURA</b>										
5	6	Costruzione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso con aggregato lapideo, Dmax 12,5 mm ( CB 12,5 USURA 50-70 ) con bitume tal quale penetrazione 50/70 posto in opera con macchina vibrofornitrice o a mano ove occorra, spessore compresso cm. 3, compresa la cilindratura, previa stesa di mano di attacco con emulsione bituminosa acida al 60%.										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	8600	7,5			64.500,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup>	64.500,00	4,99	321.855,00		7,9	25.426,55
6	7	Costruzione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso, per rappezzi e/o ricariche con aggregato lapideo Dmax 6mm, Dmax 8mm, Dmax 12,5 mm ( CB 6 USURA 50-70 CB 8 USURA 50-70 CB 12,5 USURA 50-70 ) con bitume tal quale penetrazione 50/70 posto in opera con vibrofornitrice o a mano ove occorra e rullato con rullo da 7t., compreso mano di attacco con emulsione bituminosa al 60%										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	4000	3,5	1		14.000,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup> /cm	14.000,00	1,70	23.800,00		8,88	2.113,44
7	8	Costruzione di strato di collegamento binder in conglomerato bituminoso (CB 20 BINDER 50-70), posto in opera con vibrofornitrice o a mano ove occorra e rullato con rullo da 7t., compreso mano di attacco con emulsione bituminosa al 60%										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	2900	7,5	5		108.750,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup> /cm	108.750,00	1,50	163.125,00		7,96	12.984,75
8	9	Fornitura e posa in opera di microtappeto a freddo tipo Slurry Seal con spessore finale richiesto mm. 6. N.B.: la voce da aggiungere per la maggiorazione per le fibre minerali è la n. 10.										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	1500	7,5			11.250,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup>	11.250,00	2,95	33.187,50		7,94	2.635,09
9	10	Maggiorazione alla voce di E.P. n. 09 per aggiunta nella miscela di additivo costituito da fibre minerali in percentuale variabile fra 0,50 e 1,00 per mille sull'inerte										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)	1500	7,5			11.250,00					
		<b>Totale</b>				m <sup>2</sup>	11.250,00	0,10	1.125,00		7,47	84,04
10	15	Fornitura e posa in opera di geogriglia in fibra di vetro, rete di maglia quadrata di lato 12,5 x 12,5 mm, posata su pavimentazione esistente in conglomerato bituminoso - Con resistenza a trazione non inferiore a 100 kN/m										
		<b>Totale</b>	550	3,5		m <sup>2</sup>	1.925,000	6,57	12.647,25		4,71	595,69
11	51	Sigillatura di giunti eseguiti a caldo con mastice bituminoso. Fornitura e posa di mastice gommat bituminoso perla sigillatura di rappezzi al fine di ottenere un lavoro eseguito a regola d'arte. La superficie di posa dovrà essere pulita, asciutta e libera da impurità. Eliminare anche ogni residuo di umidità con apposita lancia termica ad alta temperatura. L'applicazione del mastice dovrà avvenire per fusione e dovrà essere eseguita mediante l'apposito fusore agitato e termo controllato.										
		<b>Totale</b>	2500			m	2.500,00	4,84	12.100,00		33,64	4.070,44
		<b>TOTALE COSTRUZIONE DI TAPPETO DI USURA</b>								567.839,75		
		<b>FORNITURA A PIE' D'OPERA DI MATERIALI BITUMINOSI</b>										
12	20	Fornitura di conglomerato bituminoso per strato d'usura a piè d'opera con aggregato lapideo Dmax 6mm, Dmax 8mm, Dmax 12,5 mm con bitume tal quale penetrazione - DESIGNAZIONE CE DEL PRODOTTO (UNI EN 13108) 50/70 CB 6 USURA 50-70 CB 8 USURA 50-70 CB 12,5 US										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)				t	500,00	56,10	28.050,00		1,01	283,31
		<b>Totale</b>				t	500,00					
13	21	Fornitura di emulsione bituminosa per mano d'attacco in fusti a piè d'opera compreso lo smaltimento del contenitore e degli eventuali residui bituminosi secondo le disposizioni di Legge in vigore										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)					5,00					
		<b>Totale</b>				t	5,00	439,49	2.197,45		3,62	79,55
14	14.B	Fornitura di conglomerato bituminoso a freddo tipo invernale formato da graniglia basaltica e legante idoneo per operazioni urgenti in condizioni meteorologiche avverse a rapido indurimento, sfuso caricato su autocarro presso l'impianto di produzione										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)					50,00					
		<b>Totale</b>				t	50,00	107,31	5.365,50		5,75	308,52
		<b>TOTALE FORNITURA A PIE' D'OPERA DI MATERIALI BITUMINOSI</b>								35.612,95		
		<b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>										
15		Segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare										
15.1	22.1	per strisce di larghezza di cm.12										
		SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)					30.000,00					

Art. n	Analisi prezzi	INDICAZIONE DEI LAVORI	Lu	La	H	Unità di m.	QUANTITA' DI PROGETTO	ZO UNITARIO (€)	PARZIALI		TOTALE	
		Totale				m	30.000,00	0,40	12.000,00		34,35	4.122,00
15.2	22.2	per strisce di larghezza di cm.15 SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)					50.000,00					
		Totale				m	50.000,00	0,45	22.500,00		33,59	7.557,75
16	23	Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto, per fasce di arresto, passi pedonale, zebraure e frecce, eseguite con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, compreso ogni onere per il nolo di attrezzature, forniture materiali, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri segni										
						mq	894,40	5,51	4.928,13		26,26	1.294,13
17		Segnaletica orizzontale di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare										
17.1	24.1	per strisce di larghezza di cm.12 SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)										
		Totale				m	2.000,00	0,32	640,00		29,66	189,82
17.2	24.2	per strisce di larghezza di cm.15 SS.PP. in varie tratte - area A (Zona Ovest)										
		Totale				m	4.000,00	0,36	1.440,00		28,56	411,26
		TOTALE SEGNALETICA ORIZZONTALE								41.508,13		
		COSTO DEL PERSONALE										73.151,44
		IMPORTO DEI LAVORI										740.500,00
		% INCIDENZA COSTO DEL PERSONALE										9,88

4.928,13