



CITTÀ  
METROPOLITANA  
DI BOLOGNA

**AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI**

**Servizio Progettazione Costruzioni e  
Manutenzione Strade**

**AREA A - "PIANURA"**

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

**PROGETTO ESECUTIVO**

\*\*\*\*\*

**Importo a base di gara:  
Importo del progetto:**

**Euro 394.500,00  
Euro 500.000,00**

\*\*\*\*\*

**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	
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	100	3,5	8		2.800,00					
		Totale				mq/cm	2.800,00	0,41	1.148,00		14,03	161,06
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	1000	7,5	8		60.000,00					
		Totale				mq/cm	60.000,00	0,55	33.000,00		11,23	3.705,90
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
		TOTALE FRESATURA DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO E NOLI								34.991,17		
		COSTRUZIONE DI TAPPETO DI USURA										
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 vibrofinitrice 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	5530	7,5			41.475,00					
		Totale				mq	41.475,00	4,99	206.960,25		7,9	16.349,86
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 vibrofinitrice 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	2000	3,5	1		7.000,00					
		Totale				mq/cm	7.000,00	1,70	11.900,00		8,88	1.056,72
7	8	Costruzione di strato di collegamento binder in conglomerato bituminoso (CB 20 BINDER 50-70), posto in opera con vibrofinitrice 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	1000	7,5	5		37.500,00					
		Totale				mq/cm	37.500,00	1,50	56.250,00		7,96	4.477,50
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	1200	7,5			9.000,00					
		Totale				mq	9.000,00	2,95	26.550,00		7,94	2.108,07
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	1200	7,5			9.000,00					
		Totale				mq	9.000,00	0,10	900,00		7,47	67,23
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										
		Totale	550	3,5		mq	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 gommatto bituminoso per la 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 termico controllato.										
		Totale	1500			m	1.500,00	4,84	7.260,00		33,64	2.442,26
		TOTALE COSTRUZIONE DI TAPPETO DI USURA								322.467,50		
		FORNITURA A PIE' D'OPERA DI MATERIALI BITUMINOSI										
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					100,00					
		Totale				t	100,00	56,10	5.610,00		1,01	56,66
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					1,00					
		Totale				t	1,00	439,49	439,49		3,62	15,91
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					10,00					
		Totale				t	10,00	107,31	1.073,10		5,75	61,70
		TOTALE FORNITURA A PIE' D'OPERA DI MATERIALI BITUMINOSI								7.122,59		
		SEGNALETICA ORIZZONTALE										
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 materiali, 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					15.000,00					

Art. n	Analisi prezzi	INDICAZIONE DEI LAVORI	Lu	La	H	Unità di m.	QUANTITA' DI PROGETTO	CO UNITARIO (€)	PARZIALI		TOTALE
		Totale				m	15.000,00	0,40	6.000,00	34,35	2.061,00
15.2	22.2	per strisce di larghezza di cm.15									
		SS.PP. in varie tratte - area A					30.000,00				
		Totale				m	30.000,00	0,45	13.500,00	33,59	4.534,65
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									
						m	30.000,00	0,45	13.500,00	33,59	4.534,65
		Totale				m	30.000,00	0,45	13.500,00	33,59	4.534,65
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				m	30.000,00	0,45	13.500,00	33,59	4.534,65
						m	30.000,00	0,45	13.500,00	33,59	4.534,65
		Totale				m	30.000,00	0,45	13.500,00	33,59	4.534,65
17.1	24.1	per strisce di larghezza di cm.12									
		SS.PP. in varie tratte - area A									
		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									
		Totale				m	4.000,00	0,36	1.440,00	28,56	411,26
		TOTALE SEGNALETICA ORIZZONTALE							26.418,74		
		COSTO DEL PERSONALE									39.862,43
		IMPORTO DEI LAVORI									391.000,00
		% INCIDENZA COSTO DEL PERSONALE									10,19

4.838,74