



CITTÀ
METROPOLITANA
DI BOLOGNA

AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI
Servizio Progettazione Costruzioni e
Manutenzione Strade

AREA A - "PIANURA EST"

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:

Euro 671.500,00

Importo del progetto:

Euro 850.000,00

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 q.li. 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 Est)	200	3,5	8		5.600,00					
		Totale				mq/cm	5.600,00	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 Est)	2500	7,5	8		150.000,00					
		Totale				mq/cm	150.000,00	0,55	82.500,00		11,23	9.264,75
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	104,58	470,52		31,75	149,39
		TOTALE FRESATURA DI PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO E NOLI								85.639,17		
		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 (Zona Est)	7800	7,5			58.500,00					
		Totale				mq	58.500,00	4,99	291.915,00		7,9	23.061,29
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 (Zona Est)	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 (Zona Est)	2500	7,5	5		93.750,00					
		Totale				mq/cm	93.750,00	1,50	140.625,00		7,96	11.193,75
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 Est)	1500	7,5			11.250,00					
		Totale				mq	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 Est)	1500	7,5			11.250,00					
		Totale				mq	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										
		Totale	550	3,5		m	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 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	2500				2.500,00	4,84	12.100,00		33,64	4.070,44
		TOTALE COSTRUZIONE DI TAPPETO DI USURA								503.499,75		
		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 (Zona Est)					500,00					
		Totale				t	500,00	56,10	28.050,00		1,01	283,31
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 Est)					5,00					
		Totale				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 Est)					50,00					
		Totale				t	50,00	107,31	5.365,50		5,75	308,52
		TOTALE FORNITURA A PIE' D'OPERA DI MATERIALI BITUMINOSI								35.612,95		
		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 (Zona Est)					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 Est)					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	665,723	5,51	3.668,13		26,26	963,25
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 Est)										
		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 Est)										
		Totale				m	4.000,00	0,36	1.440,00		28,56	411,26
		TOTALE SEGNALETICA ORIZZONTALE							40.248,13			
		COSTO DEL PERSONALE										66.495,82
		IMPORTO DEI LAVORI										665.000,00
		% INCIDENZA COSTO DEL PERSONALE										10,00

3.668,13