



CITTÀ
METROPOLITANA
DI BOLOGNA

AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI

**Servizio Progettazione Costruzioni e
Manutenzione Strade**

AREA - C "MONTAGNA OVEST"

SS.PP. VARIE

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

PROGETTO ESECUTIVO

Importo a base di gara:

Euro 387.137,36

Importo del progetto:

Euro 500.000,00

ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI DEI PREZZI

Progettazione generale:

**Supporto alla progettazione ed
elaborazioni grafiche**

(Geom. Luca Macchi)

(Geom. Fabrizio Roncarati)

**Il Responsabile del Procedimento
Responsabile Manutenzione area C "Montagna Ovest"**

(Geom. Paolo Dondini)

N.	EPU-BURT	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	U.M.	PREZZO UNITARIO (€)
1	1	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 ml. 10,00.	mq/cm	0,60
2	2	Costruzione di trattamento bituminoso monostrato mediante la fornitura e posa in opera su autospanditrice automatica di emulsione bituminosa acida al 70% di bitume modificato con elastomeri SBS radiali alla temperatura di arrivo di 70-80°C, in ragione di 1,6 kg/mq. e successiva sparsa, sulla mano di emulsione bituminosa, sempre mediante apposito convoglio automatico, di pietrischetto porfirico della pezzatura di mm 4/8 in ragione di 11 kg/mq, con coefficiente di abrasione "Los Angeles" a norma CNR B4 37-73% classe D19/20 ben pulito e lavato, compresa la spazzolatura meccanica di graniglia mobile fino a completa pulizia del piano viabile da eseguirsi entro le 36 ore dalla fine della stesa	mq	2,20
3	3	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% compensata con apposita voce di E.P.	mq.	4,99
4	4	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. 5.	mq	2,95
5	5	Maggiorazione alla voce di E.P. n. 4 per aggiunta nella miscela di additivo costituito da fibre minerali in percentuale variabile fra 0,50 e 1,00 per mille sull'inerte	mq	0,10
6	C01.052.005	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale:		
7	C01.052.005.a	per strisce da 12 cm	ml	0,45
8	C01.052.005.b	per strisce da 15 cm	ml	0,48
9	C01.052.015	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebratura eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale:		
10	C01.052.015.a	per nuovo impianto , vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq	mq	5,34

01 FRESATURA

ANALISI PREZZI UNITARI

ENTE APPALTANTE: CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – AREA SERVIZI TERRITORIALI
METROPOLITANI – Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

Art. Elenco Prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo di applicazione			
01	mq/cm	1,00	€ 0,60			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,0009000	24,69	€ 0,02		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,0009000	27,36	€ 0,02		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,0009000	29,42	€ 0,03		
					€ 0,07	12,27%
2. Forniture:						
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo autocarro	ore	0,0020000	58,80	€ 0,12		
Nolo fresatrice	ore	0,0008000	193,00	€ 0,15		
Nolo spazzatrice	ore	0,0007000	67,00	€ 0,05		
Oneri di scarica				€ 0,08		
				€ 0,40		
				€ -		
					€ 0,40	66,78%
4. Altro:						
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 0,47	
Spese generali	15,00%				€ 0,07	11,86%
Subtotale 2					€ 0,54	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,05	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 0,60	100,00%

Prezzo unitario

€ 0,60

02 MONOSTRATO

ANALISI PREZZI UNITARI

ENTE APPALTANTE: CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – AREA SERVIZI TERRITORIALI
METROPOLITANI – Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

Art. Elenco Prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo di applicazione			
02	mq	1,00	€ 2,20			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Costruzione di trattamento bituminoso monostrato mediante la fornitura e posa in opera su autospanditrice automatica di emulsione bituminosa acida al 70% di bitume modificato con elastomeri SBS radiali alla temperatura di arrivo di 70-80°C, in ragione di 1,6 kg/mq. e successiva sparsa, sulla mano di emulsione bituminosa, sempre mediante apposito convoglio automatico, di pietrischetto porfirico della pezzatura di mm 4/8 in ragione di 11 kg/mq, con coefficiente di abrasione "Los Angeles" a norma CNR B4 37-73% classe D19/20 ben pulito e lavato, compresa la spazzolatura meccanica di graniglia mobile fino a completa pulizia del piano viabile da eseguirsi entro le 36 ore dalla fine della stesa						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
				€ -		
1.1 Operaio comune	ore	0,00213334	24,69	€ 0,05		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,00426668	27,36	€ 0,12		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,00213334	29,42	€ 0,06		
					€ 0,23	10,56%
2. Forniture:						
Fornitura a piè d'opera di emulsione bituminosa elastomerizzata	t	0,00160000	775,00	€ 1,24		
Fornitura a piè d'opera di pietrischetto	t	0,00110000	42,00	€ 0,05		
				€ -		
					€ 1,29	58,51%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo autocarro a caldo	ore	0,00106667	58,80	€ 0,06		
Nolo di autospanditrice automatica senza conducente	ora	0,00053333	200,00	€ 0,11		
Nolo di escavatore tipo terna senza conducente	ora	0,00053333	31,03	€ 0,02		
Nolo di rullo gommato	ora	0,00053333	39,36	€ 0,02		
Nolo di spazzatrice meccanica senza conducente	ora	0,00053333	23,23	€ 0,01		
					€ 0,22	9,98%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 1,74	
Spese generali	15,00%				€ 0,26	11,86%
Subtotale 2					€ 2,00	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,20	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 2,20	100,00%

Prezzo unitario

€ 2,20

03 TAPPETINO DI USURA

ANALISI PREZZI UNITARI

ENTE APPALTANTE: CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – AREA SERVIZI TERRITORIALI
METROPOLITANI – Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

Art. Elenco Prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo di applicazione			
03	mq	1,00	€ 4,99			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Costruzione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso con aggregato lapideo, Dmax 12,5 mm (CB 12,5 USURA 50-70) con bitume tale 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%						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,0042667	24,69	€ 0,11		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,0059700	27,36	€ 0,16		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,0042667	29,42	€ 0,13		
					€ 0,39	7,90%
2. Forniture:						
Conglomerato bituminoso fornito a piè	q.li	0,6900000	4,43	€ 3,06		
60% di bitume in ragione di kg/mq 0,5	mq	0,5000000	0,45	€ 0,23		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 3,28	65,75%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo vibrofinitrice a freddo	ore	0,0021333	54,22	€ 0,12		
Nolo rullo a freddo	ore	0,0021333	39,36	€ 0,08		
Nolo di autobotte con barra spruzzatrice a freddo	ore	0,0017440	40,00	€ 0,07		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,27	5,40%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 3,95	
Spese generali	15,00%				€ 0,59	11,86%
Subtotale 2					€ 4,54	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,45	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 4,99	100,00%

Prezzo unitario

€ 4,99

04 SLURRY

ANALISI PREZZI UNITARI

ENTE APPALTANTE: CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – AREA SERVIZI TERRITORIALI
METROPOLITANI – Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

Art. Elenco Prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo di applicazione			
04	mq	1,00	€ 2,95			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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.						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,00287760	24,69	€ 0,07		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,00287760	27,36	€ 0,08		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,00287760	29,42	€ 0,08		
					€ 0,23	7,94%
2. Forniture:						
Emulsione bituminosa fornita a piè d'opera	ton	0,00126957	759,00	€ 0,96		
Inerte premiscelato di natura basaltica e cemento	ton	0,01286500	40,00	€ 0,51		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 1,48	50,04%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo di macchina combinata con mix a freddo	giorni	0,00016927	2.800,00	€ 0,47		
Nolo autocarro con gru a freddo	ore	0,00135420	49,73	€ 0,07		
Nolo spazzatrice meccanica a freddo	ore	0,00203131	40,00	€ 0,08		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,62	21,07%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 2,34	
Spese generali	15,00%				€ 0,35	11,86%
Subtotale 2					€ 2,69	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,27	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 2,95	100,00%

Prezzo unitario

€ 2,95

05 SOVRAPPREZZO SU SLURRY

ANALISI PREZZI UNITARI

ENTE APPALTANTE: CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA – AREA SERVIZI TERRITORIALI
METROPOLITANI – Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

Art. Elenco Prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo di applicazione			
05	mq	1,00	€ 0,10			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Maggiorazione alla voce di E.P. n.04 per aggiunta nella miscela di additivo costituito da fibre minerali in percentuale variabile fra 0,50 e 1,00 per mille sull'inerte						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,000296	24,69	€ 0,01		
1.2 Operaio qualificato	ore		27,36	€ -		
1.3 Operaio specializzato	ore		29,42	€ -		
					€ 0,01	7,47%
2. Forniture:						
Fibre	mq	1,000000	0,07	€ 0,07		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,07	71,58%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
	giorni			€ -		
	ore			€ -		
	ore			€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 0,08	
Spese generali		15,00%			€ 0,01	11,86%
Subtotale 2					€ 0,09	
Utile d'impresa		10,00%			€ 0,01	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 0,10	100,00%

Prezzo unitario

€ 0,10