



**CITTÀ  
METROPOLITANA  
DI BOLOGNA**

**AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI**  
*SERVIZIO PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E MANUTENZIONE STRADE*

**AREA B "MONTAGNA EST"**

**STRADE PROVINCIALI VARIE**

**LAVORI DI PAVIMENTAZIONE MEDIANTE COSTRUZIONE DI TAPPETI DI USURA  
E TRATTAMENTI SUPERFICIALI MONOSTRATO, IN VARIE TRATTE, NEI COMUNI  
DELLA MONTAGNA EST.**

***PROGETTO ESECUTIVO***

▢ ▢ ▢ ▢

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

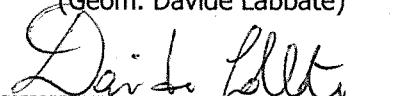
***Euro 604.902,13***  
***Euro 750.000,00***

▢ ▢ ▢ ▢

**ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI DEI PREZZI**

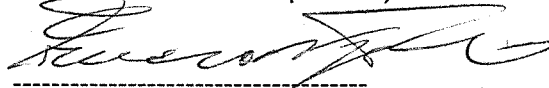
**Progettazione generale:**

(Geom. Davide Labbate)

  
-----

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

(Dott. Arch. Francesco Napolitano)

  
-----

Art. n.	N. Art. EPU CMB	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
1	03	<b>Fresatura di conglomerato bituminoso</b> , 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	0,51
2	08	<b>Costruzione di strato di collegamento (binder)</b> 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%.	mq/cm	1,50
3	06	<b>Costruzione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso</b> 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	11	<b>Maggiorazione alla voce di E.P. n. 06 per fornitura e stesa di una mano d'attacco</b> cationica al 55% di bitume residuo sullo strato inferiore, in ragione di 0,7 kg/m².	mq.	0,43
5	09	<b>Fornitura e posa in opera di microtappeto a freddo tipo Slurry Seal</b> con spessore finale richiesto mm. 6. <b>N.B.: la voce da aggiungere per la maggiorazione per le fibre minerali è la n. 10.</b>	mq	2,95
6	10	<b>Maggiorazione alla voce di E.P. n. 09</b> 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
7	20	<b>Fornitura di conglomerato bituminoso per strato d'usura a piè d'opera</b> 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 USURA 50-70.	t.	56,10
8	7.B	<b>Fornitura di conglomerato bituminoso per strato d'usura caricato su autocarro presso l'impianto di produzione</b> con aggregato lapideo Dmax 6mm, Dmax 8mm, Dmax 12,5 mm con bitume tal quale penetrazione 50/70	t.	51,36
9	21	<b>Fornitura di emulsione bituminosa per mano d'attacco in fusti a piè d'opera</b> compreso lo smaltimento del contenitore e degli eventuali residui bituminosi secondo le disposizioni di Legge in vigore.	t.	439,49
10	1.B	<b>Fornitura di emulsione bituminosa per mano d'attacco</b> ritirata presso l'impianto di produzione.	t.	433,60
11	79	<b>Conglomerato bituminoso di usura, caratterizzato da composizione granulometrica a BASSA EMISSIONE SONORA</b> , costituito da una miscela di aggregati, sabbie, filler, aventi qualità rispondenti alla norma UNI EN 13043, e polverino di gomma da PFU 0-0,5 mm, mescolati con bitume modificato di classe PmB 25-55/75, posto in opera con vibrofinitrice e rullato con rullo da tonn.6/8 in unico strato secondo le sagome indicate dalla D.L., previa pulizia della superficie di appoggio e sparsa di mano di attacco in emulsione bituminosa al 60% in ragione di kg.0,5 per mq. (l'eventuale minor consumo verra' detratto al relativo prezzo di elenco, mentre non sara' riconosciuto alcun compenso per maggiori impieghi di materiali), compreso, inoltre, l'onere di stesa a mano ove occorra, nonché l'onere di stesa in presenza di geogriglie. Dello spessore compresso finito di cm 3. Designazione CE del prodotto (UNI EN 13108) CB 6 USURA 50-70 CB 8 USURA 50-70 CB 12,5 USURA 50-70.	mq	7,06
12	13.B	<b>Fornitura di conglomerato bituminoso a freddo tipo invernale</b> formato da graniglia basaltica e legante idoneo per operazioni urgenti in condizioni meteorologiche avverse a rapido indurimento, <b>confezioni del peso di kg 25 caricato su autocarro presso l'impianto di produzione</b>	t	151,56
13	12.B	<b>Fornitura di conglomerato bituminoso a freddo tipo invernale</b> formato da graniglia basaltica e legante idoneo per operazioni urgenti in condizioni meteorologiche avverse a rapido indurimento, <b>confezioni del peso di kg 25 compreso il trasporto e lo scarico presso deposito della Città Metropolitana</b>	t	164,21

Art. n.	N. Art. EPU CMB	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
14	22.1	<b>Segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve</b> , in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore e post-spruzzatura eseguita con microsfere di vetro in quantità di 1,6 kg/mq, 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: <b>per strisce di larghezza di cm. 12.</b>	ml.	0,40
15	22.2	<b>Segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve</b> , in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore e post-spruzzatura eseguita con microsfere di vetro in quantità di 1,6 kg/mq, 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: <b>per strisce di larghezza di cm. 15.</b>	ml.	0,45
16	23	<b>Fasce di arresto, ecc...</b> 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 e post-spruzzatura eseguita con microsfere di vetro in quantità di 1,6 kg/mq, 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.	5,51

**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/cm	1,00	€ 0,51			
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	0,0007000	24,69	€ 0,02		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,0007000	27,36	€ 0,02		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,0007000	29,42	€ 0,02		
					€ 0,06	11,23%
2. Forniture:						
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo autocarro	ore	0,0014000	58,80	€ 0,08		
Nolo fresatrice	ore	0,0007000	193,00	€ 0,14		
Nolo spazzatrice	ore	0,0007000	67,00	€ 0,05		
Oneri di scarica				€ 0,08		
				€ 0,34		
				€ -		
					€ 0,34	67,82%
4. Altro:						
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 0,40	
Spese generali	15,00%				€ 0,06	11,86%
Subtotale 2					€ 0,46	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,05	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 0,51	100,00%

Prezzo unitario

€ 0,51



costrz. binder 08

**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			
08	mq/cm	1,00	€ 1,50			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISI NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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%						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,00146123	24,69	€ 0,04		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,00146123	27,36	€ 0,04		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,00146123	29,42	€ 0,04		
					€ 0,12	7,96%
2. Forniture:						
Conglomerato bituminoso fornito a piè d'opera		0,23000000	3,98	€ 0,92		
Emulsione bituminosa acida al 60% di bitume in ragione di kg/mq 0,5		0,16000000	0,36	€ 0,06		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,97	65,03%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo vibrofinitrice a freddo	ore	0,00073061	54,22	€ 0,04		
Nolo rullo a freddo	ore	0,00073061	39,36	€ 0,03		
Nolo di autobotte con barra spruzzatrice a freddo	ore	0,00073061	30,62	€ 0,02		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,09	6,06%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 1,18	
Spese generali		15,00%			€ 0,18	11,86%
Subtotale 2					€ 1,36	
Utile d'impresa		10,00%			€ 0,14	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 1,50	100,00%

Prezzo unitario

€ 1,50

costr. tapp. tal quale 06

### 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			
06	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 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%						
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		
bituminosa acida al 60% di bitume in	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	11,86%
Spese generali		15,00%			€ 0,59	
Subtotale 2					€ 4,54	9,09%
Utile d'impresa		10,00%			€ 0,45	
Prezzo di applicazione					€ 4,99	100,00%

Prezzo unitario € 4,99

**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			
11	mq	1,00	€ 0,43			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Maggiorazione alla voce di E.P. n. 06 per fornitura e stesa di una mano d'attacco cationica al 60% di bitume residuo sullo strato inferiore, in ragione di 0,7 kg/m²						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -	€ 0,05	11,01%
1.2 Operaio qualificato	ore	0,001744	27,36	€ 0,05		
1.3 Operaio specializzato	ore		29,42	€ -		
					€ 0,05	
2. Forniture:						
Emulsione bituminosa acida al 60% di bitume in ragione di kg/mq 0,5	mq	0,500000	0,45	€ 0,23	€ 0,23	51,94%
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,23	
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo di autobotte con barra spruzzatrice a freddo	ore	0,001744	40,00	€ 0,07	€ 0,07	16,10%
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,07	
4. Altro:						
				€ -	€ -	0,00%
				€ -		
Costo diretto: Subtotale 1					€ 0,34	11,86%
Spese generali	15,00%			€ 0,05		
Subtotale 2					€ 0,39	9,09%
Utile d'impresa	10,00%			€ 0,04		
Prezzo di applicazione					€ 0,43	100,00%

Prezzo unitario € **0,43**



# 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			
09	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	11,86%
Spese generali	15,00%				€ 0,35	
Subtotale 2					€ 2,69	9,09%
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,27	
Prezzo di applicazione					€ 2,95	100,00%

Prezzo unitario € 2,95

magg. voce 09 - 10

### 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			
10	mq	1,00	€ 0,10			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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						
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

forn. tal quale 20

## 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		
20	t	1,00	€	56,10	
OGGETTO DELL'ANALISI					
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO					
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 USURA 50-70					
Analisi					
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI
<b>1. Manodopera:</b>					
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -	
1.2 Operaio qualificato	ore	0,010	27,36	€ 0,27	
1.3 Operaio specializzato	ore	0,010	29,42	€ 0,29	
					€ 0,57
					1,01%
<b>2. Forniture:</b>					
inerti	t	0,920	10,00	€ 9,20	
filler	t	0,020	23,00	€ 0,46	
bitume	t	0,053	495,30	€ 26,25	
addittivo A	t	0,003	180,00	€ 0,54	
				€ -	
					€ 36,45
					64,98%
<b>3. Noli mezzi d'opera con conducente:</b>					
pala gommata a freddo	ore	0,010	43,62	€ 0,44	
				€ -	
				€ -	
				€ -	
				€ -	
				€ -	
					€ 0,44
					0,78%
<b>4. Altro:</b>					
Impianto conglomerato	ore	0,020	55,00	€ 1,10	
energia	Kwh/t	2,000	0,18	€ 0,36	
gas metano essic. Inerti	mc/t	7,000	0,24	€ 1,68	
trasporto conglomerato	t	1,000	3,75	€ 3,75	
					€ 6,89
					12,28%
Costo diretto: Subtotale 1				€ 44,34	
<b>Spese generali</b>	15,00%			€ 6,65	11,86%
Subtotale 2				€ 51,00	
<b>Utile d'impresa</b>	10,00%			€ 5,10	9,09%
Prezzo di applicazione				€ 56,10	100,00%

Prezzo unitario € 56,10



## Usura impianto 7

**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			
7.B	t	1,00	€ 51,36			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Fornitura di conglomerato bituminoso per strato d'usura caricato su autocarro presso l'impianto di produzione con aggregato lapideo Dmax 6mm, Dmax 8mm, Dmax 12,5 mm con bitume tal quale penetrazione 50/70						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,010	27,36	€ 0,27		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,010	29,42	€ 0,29		
					€ 0,57	1,11%
2. Forniture:						
inerti	t	0,920	10,00	€ 9,20		
filler	t	0,020	23,00	€ 0,46		
bitume	t	0,053	495,40	€ 26,26		
additivo A	t	0,003	180,00	€ 0,54		
				€ -		
					€ 36,46	70,98%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
pala gommata a freddo	ore	0,010	43,62	€ 0,44		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,44	0,85%
4. Altro:						
Impianto conglomerato	ore	0,020	55,00	€ 1,10		
energia	Kwh/t	2,000	0,18	€ 0,36		
gas metano essic. Inerti	mc/t	7,000	0,24	€ 1,68		
trasporto conglomerato	t		3,75	€ -		
					€ 3,14	6,11%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 40,60	
Spese generali		15,00%			€ 6,09	11,86%
Subtotale 2					€ 46,69	
Utile d'impresa		10,00%			€ 4,67	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 51,36	100,00%

Prezzo unitario € 51,36



### 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			
21	t	1,00	€ 439,49			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISI NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,280	27,36	€ 7,66		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,280	29,42	€ 8,24		
					€ 15,90	3,62%
2. Forniture:						
				€ -		
acqua	t	0,304	2,30	€ 0,70		
bitume	t	0,600	495,40	€ 297,24		
addittivo A	t	0,096	192,00	€ 18,43		
				€ -		
					€ 316,37	71,99%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
pala gommata a freddo	ore	0,015	43,62	€ 0,65		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,65	0,15%
4. Altro:						
trasporto	t	1,000	4,00	€ 4,00		
impianto miscelazione	t	1,000	10,50	€ 10,50		
				€ -		
				€ -		
					€ 14,50	3,30%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 347,42	
Spese generali		15,00%			€ 52,11	11,86%
Subtotale 2					€ 399,54	
Utile d'impresa		10,00%			€ 39,95	9,99%
Prezzo di applicazione					€ 439,49	100,00%

Prezzo unitario € 439,49

## Emul in impianto 1

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			
1.B	t	1,00	€ 433,60			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Fornitura di emulsione bituminosa per mano d'attacco ritirata presso l'impianto di produzione						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,280	27,36	€ 7,66		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,280	29,42	€ 8,24		
					€ 15,90	3,67%
2. Forniture:						
Emulsione bituminosa acida al 60% di bitume in ragione di kg/mq 0,5	t	0,600	495,40	€ 297,24		
Acqua	t	0,304	2,30	€ 0,70		
Additivo	t	0,096	192,00	€ 18,43		
				€ -		
					€ 316,37	72,96%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Impianto miscelazione	t	1,000	10,50	€ 10,50		
Energia elettrica	Kwh/t		0,18	€ -		
Gas metano	mc/t		0,24	€ -		
Nolo di autobotte con barra spruzzatrice	ore		56,10	€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 10,50	2,42%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 342,77	
Spese generali	15,00%				€ 51,42	11,86%
Subtotale 2					€ 394,19	
Utile d'impresa	10,00%				€ 39,42	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 433,60	100,00%

Prezzo unitario € 433,60

## ANALISI PREZZI UNITARI

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

t. Elenco Prezzi	Unità di misura	Quantità	Prezzo di applicazione			
79	mq	1,00	€ 7,06			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
Conglomerato bituminoso di usura, caratterizzato da composizione granulometrica a BASSA EMISSIONE SONORA, costituito da una miscela di aggregati, sabbie, filler, aventi qualità rispondenti alla norma UNI EN 13043, e polverino di gomma da PFU 0-0,5 mm, mescolati con bitume modificato di classe PmB 25-55/75, posto in opera con vibrofinitrice e rullato con rullo da tonn.6/8 in unico strato secondo le sagome indicate dalla D.L., previa pulizia della superficie di appoggio e sparsa di mano di attacco in emulsione bituminosa al 60% in ragione di kg.0,5 per mq. (l'eventuale minor consumo verra' detratto al relativo prezzo di elenco, mentre non sara' riconosciuto alcun compenso per maggiori impieghi di materiali), compreso, inoltre, l'onere di stesa a mano ove occorra, nonchè l'onere di stesa in presenza di geogriglie. Dello spessore compreso finito di cm 3. Designazione CE del prodotto (UNI EN 13108) CB 6 USURA 50-70 CB 8 USURA 50-70 CB 12,5 USURA 50-70.						
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	5,58%
2. Forniture:						
Conglomerato bituminoso fornito a piè d'opera		0,6900	6,80	€ 4,69		
Emulsione bituminosa acida al 60% di bitume in ragione di kg/mq 0,5 per		0,5000	0,45	€ 0,23		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 4,92	69,65%
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	3,82%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 5,58	
Spese generali	15,00%				€ 0,84	11,86%
Subtotale 2					€ 6,42	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,64	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 7,06	100,00%

Prezzo unitario      €      **7,06**



Congl. freddo sacchi 13

### 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			
13.B	t	1,00	€ 151,56			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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, confezioni del peso di kg 25 caricato su autocarro presso l'impianto di produzione						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,250	27,36	€ 6,84		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,250	29,42	€ 7,36		
					€ 14,20	9,37%
2. Forniture:						
inerti (pietrischetto 2/6 selezionato e lavato)	t	0,930	18,00	€ 16,74		
filler				€ -		
bitume stradale 70/100	t	0,060	495,40	€ 29,72		
solvente ecologico (circa 20% sul peso del bitume)	t	0,011	2.000,00	€ 22,00		
pallets in legno	t	1,000	5,00	€ 5,00		
buste in plastica	t	1,000	10,00	€ 10,00		
				€ -		
				€ -		
					€ 83,46	55,07%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
pala gommata a freddo	ore	0,250	43,62	€ 10,91		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 10,91	7,19%
4. Altro:						
Impianto conglomerato (nolo a freddo)	ore	0,250	45,00	€ 11,25		
energia	Kwh/t			€ -		
gas metano essic. Inerti	mc/t			€ -		
trasporto conglomerato	t			€ -		
					€ 11,25	7,42%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 119,81	
Spese generali	15,00%				€ 17,97	11,86%
Subtotale 2					€ 137,79	
Utile d'impresa	10,00%				€ 13,78	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 151,56	100,00%

Prezzo unitario € 151,56

Congl. freddo sacchi a piè 12

### 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			
12.B	t	1,00	€ 164,21			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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, confezioni del peso di kg 25 compreso il trasporto e lo scarico presso deposito della Città Metropolitana						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore		24,69	€ -	€ 14,20	8,64%
1.2 Operaio qualificato	ore	0,250	27,36	€ 6,84		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,250	29,42	€ 7,36		
2. Forniture:						
inerti (pietrischetto 2/6 selezionato e lavato)	t	0,930	18,00	€ 16,74	€ 83,46	50,83%
filler				€ -		
bitume stradale 70/100	t	0,060	495,40	€ 29,72		
solvente ecologico (circa 20% sul peso del bitume)	t	0,011	2.000,00	€ 22,00		
pallets in legno	t	1,000	5,00	€ 5,00		
buste in plastica	t	1,000	10,00	€ 10,00		
				€ -		
				€ -		
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
pala gommata a freddo	ore	0,250	43,62	€ 10,91	€ 10,91	6,64%
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
4. Altro:						
Impianto conglomerato (nolo a freddo)	ore	0,250	45,00	€ 11,25	€ 21,25	12,94%
energia	Kwh/t			€ -		
gas metano essic. Inerti	mc/t			€ -		
trasporto conglomerato	t	1,000	10,00	€ 10,00		
Costo diretto: Subtotale 1					€ 129,81	11,86%
Spese generali	15,00%				€ 19,47	
Subtotale 2					€ 149,29	
Utile d'impresa	10,00%				€ 14,93	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 164,21	100,00%

Prezzo unitario € 164,21

seg. cm 12 n.i. 22.1

**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			
22.1	ml	1,00	€ 0,40			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISIE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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 per strisce di larghezza di cm.12						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,0016667	24,69	0,0411 €		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,0016667	27,36	0,0456 €		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,0016667	29,42	0,0490 €		
					€ 0,14	34,35%
2. Forniture:						
Fornitura di vernice rifrangente spartitraffico	ml	1,0000000	0,11	0,1100 €		
				0,0000 €		
				0,0000 €		
				0,0000 €		
				0,0000 €		
					€ 0,11	27,83%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo macchina traccialinea a freddo	ore	0,0016667	20,00	0,0333 €		
Nolo autocarro a freddo	ore	0,0016667	20,00	0,0333 €		
				0,0000 €		
				0,0000 €		
				0,0000 €		
				0,0000 €		
					€ 0,07	16,87%
4. Altro:						
				0,0000 €		
				0,0000 €		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 0,31	
Spese generali	15,00%				€ 0,05	11,86%
Subtotale 2					€ 0,36	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,04	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 0,40	100,00%

Prezzo unitario € 0,40



seg. cm 15 n.i. 22.2

### 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			
22.2	ml	1,00	€ 0,45			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISI NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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 per strisce di larghezza di cm.15						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,00185	24,69	€ 0,05		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,00185	27,36	€ 0,05		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,00185	29,42	€ 0,05		
					€ 0,15	33,59%
2. Forniture:						
Fornitura di vernice rifrangente spartitraffico	ml	1,00000	0,13	€ 0,13		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,13	28,97%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo macchina traccialinee a freddo	ore	0,00185	20,00	€ 0,04		
Nolo autocarro a freddo	ore	0,00185	20,00	€ 0,04		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,07	16,49%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 0,35	
Spese generali	15,00%				€ 0,05	11,86%
Subtotale 2					€ 0,41	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,04	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 0,45	100,00%

Prezzo unitario € **0,45**



**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			
23	mq	1,00	€ 5,51			
OGGETTO DELL'ANALISI						
OPERE E PROVVISI NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO						
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						
Analisi						
Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo elementare	Importo	TOTALI	% Incid.
1. Manodopera:						
1.1 Operaio comune	ore	0,0177777	24,69	€ 0,44		
1.2 Operaio qualificato	ore	0,0177777	27,36	€ 0,49		
1.3 Operaio specializzato	ore	0,0177777	29,42	€ 0,52		
					€ 1,45	26,26%
2. Forniture:						
Fornitura di vernice rifrangente spartitraffico	ml	1,0000000	2,20	€ 2,20		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 2,20	39,89%
3. Noli mezzi d'opera con conducente:						
Nolo macchina traccialinea a freddo	ore	0,0177777	20,00	€ 0,36		
Nolo autocarro a freddo	ore	0,0177777	20,00	€ 0,36		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
				€ -		
					€ 0,71	12,89%
4. Altro:						
				€ -		
				€ -		
					€ -	0,00%
Costo diretto: Subtotale 1					€ 4,36	
Spese generali	15,00%				€ 0,65	11,86%
Subtotale 2					€ 5,01	
Utile d'impresa	10,00%				€ 0,50	9,09%
Prezzo di applicazione					€ 5,51	100,00%

Prezzo unitario

€

**5,51**