



# COMUNE DI FERRARA

SETTORE OPERE PUBBLICHE – MOBILITÀ  
SERVIZIO INFRASTRUTTURE - MOBILITA' E TRAFFICO  
Unità Organizzativa Interventi Ordinari

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLA NUOVA PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO NELLE SEGUENTI VIE: PANIGALLI, MASSAFISCAGLIA, DELLA RICOSTRUZIONE, DEI CALZOLAI, A. FERRARESI, CAVOUR, BOSCHETTO, DEL PLATANO, ROTATORIA VIA COPPARO - CARETTI, DELLE BONIFICHE, MARCONI - DEL LAVORO

## PROGETTO ESECUTIVO

COD. PROGETTO (C.I.A.) <b>70-2017</b>	ELABORATO	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Enrico Pocaterra
TAVOLA	<b>LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE</b>	IL CAPO SERVIZIO Ing. Enrico Pocaterra
SCALA	FILE	

PROGETTISTA geom. Gaetano Piccinini geom. Paolo Pirani geom. Riccardo Negrini	DATA PROGETTO <b>10/05/2017</b>																					
GRUPPO DI LAVORO																						
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE																						
COORDINAMENTO PROGETTUALE ing. Antonio Parenti																						
	<table border="1"><thead><tr><th>INDICE</th><th>DATA</th><th>REVISIONE / AGGIORNAMENTO</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>14/06/17</td><td>ACC. PER MOD. D. LGSSO/16</td></tr><tr><td>02</td><td></td><td></td></tr><tr><td>03</td><td></td><td></td></tr><tr><td>04</td><td></td><td></td></tr><tr><td>05</td><td></td><td></td></tr><tr><td>06</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	INDICE	DATA	REVISIONE / AGGIORNAMENTO	01	14/06/17	ACC. PER MOD. D. LGSSO/16	02			03			04			05			06		
INDICE	DATA	REVISIONE / AGGIORNAMENTO																				
01	14/06/17	ACC. PER MOD. D. LGSSO/16																				
02																						
03																						
04																						
05																						
06																						

Gara del : .....

Importo a base d'asta : 750.000,00 Euro

Concorrente : .....

Codice di riferimento	Descrizione dei lavori e delle forniture	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario		Importo in Euro
				in cifre	in lettere	
1.1	<p>FRESATURA PAVIMENTAZIONE STRADALE</p> <p>Intervento di demolizione del piano viabile in conglomerato bituminoso mediante fresatura a freddo con l'impiego di macchina specifica, comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- movimentazione e trasporti della macchina operatrice;</li> <li>- ricerca ed individuazione chiusini metallici mediante dispositivo "metal detector";</li> <li>- carico, trasporto e smaltimento del conglomerato fresato presso pubblica discarica o conferimento del medesimo presso impianto autorizzato allo stoccaggio (oneri di discarica compresi e con obbligo di fornire copia dei formulari che attestino l'avvenuto smaltimento a termini di legge);</li> <li>- oneri per l'esecuzione del lavoro con presenza di traffico;</li> <li>- pulizia della superficie fresata con idonea macchina munita di spazzole rotanti, dispositivi aspiranti e di abbattimento polveri; la pulizia sarà eseguita in più passaggi, eventualmente anche in giorni diversi, nel periodo intercorrente tra la fresatura e la stesa dell'emulsione bituminosa, in modo da avere un piano d'attacco perfettamente pulito e libero da polveri al momento di eseguire la posa del nuovo conglomerato;</li> <li>- fresatura per profondità fino a cm 3,00</li> </ul>	m <sup>2</sup>	24.871,44	.....	.....	.....
1.2	- maggiorazione per ogni cm di profondità oltre i primi 3,00 cm, indipendentemente dal numero di passate	m <sup>2</sup> /cm	67.855,35	.....	.....	.....
1.3	- maggiorazione per lavori eseguiti in orario festivo diurno o notturno feriale	m <sup>2</sup>	2.449,59	.....	.....	.....
2	<p>CIGLIATURA E TAGLIO BANCHINA</p> <p>Cigliatura di banchine stradali eseguita con mezzo meccanico comprendente la rimozione del cotico erboso e del terriccio accumulato a bordo strada, sino a scoprire il limite esterno della pavimentazione esistente, compresa la sistemazione in banchina del materiale. Nel prezzo è compreso anche il taglio delle banchine ad intervalli di circa 20 m per consentire il deflusso delle acque meteoriche verso i fossi di guardia e la sistemazione in loco del terreno movimentato.</p>	ml	13.412,34	.....	.....	.....
3.1	<p>EMULSIONE BITUMINOSA PER MANO D'ATTACCO</p> <p>Fornitura e stesa in opera di emulsione bituminosa come mano d'attacco per favorire l'adesione degli strati bituminosi, in conformità a quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emulsione bituminosa cationica in conformità alla norma UNI</li> </ul>	m <sup>2</sup>	55.711,44	.....	.....	.....
a riportare						.....

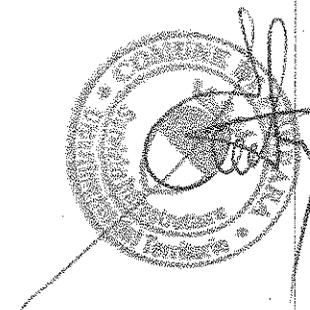


Gara del : .....

Importo a base d'asta : 750.000,00 Euro

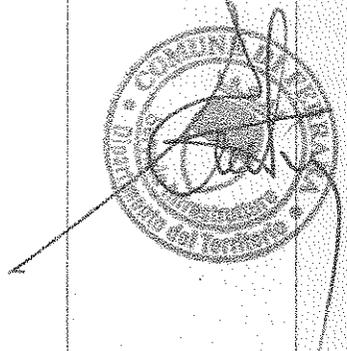
Concorrente : .....

Codice di riferimento	Descrizione dei lavori e delle forniture	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario		Importo in Euro
				in cifre	in lettere	
					riporto	.....
4.1	<p>EN 13808 del tipo C55 B4 e a quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto, in ragione di Kg/mq 1,00.</p> <p>PAVIMENTAZIONI STRADALI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO (CON LEGANTE BITUMINOSO TRADIZIONALE) Fornitura e posa in opera, con macchina vibrofinitrice, di conglomerato bituminoso ottenuto con una miscela di aggregati lapidei quali graniglie, pietrischetti, sabbie, conglomerati bituminosi di recupero (fresati), filler e bitumi, rispondenti alle caratteristiche definite nelle Norme Tecniche del Capitolato Speciale d'Appalto, confezionato a caldo in idonei impianti. Il materiale sarà trasportato in cantiere con mezzi idonei alla conservazione della temperatura del materiale stesso e delle sue caratteristiche qualitative. Il conglomerato sarà compattato con rulli vibranti di idoneo peso e la superficie finale della pavimentazione dovrà presentarsi priva di ondulazioni. E' inoltre compreso l'onere della realizzazione, con l'impiego di attrezzi manuali, di raccordi alle cordonature e agli accessi carrabili e l'esecuzione della posa del materiale anche in presenza di traffico. Gli spessori, le sagome e le pendenze delle pavimentazioni finite saranno volte ad allontanare le acque meteoriche dalla sede stradale. I materiali componenti ed il prodotto finito dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13108-1 di marcatura CE. L'impiego nella miscela di aggregati artificiali ad elevata massa volumica è consentito purchè il peso finale del materiale non superi i 2,5 t/mc. Compreso nel prezzo ogni materiale, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misura a peso su autocarro mediante consegna di documento di trasporto del fornitore (D.D.T.) corredato da tagliando di pesatura. - per strato di collegamento (binder), diametro aggregati mm 0-22</p>	ton	2.038,80	.....	.....	.....
4.2	- per strato d'usura (tappeto), diametro aggregati mm 0-12	ton	5.388,40	.....	.....	.....
4.3	- per strato d'usura (tappeto), diametro aggregati mm 0-8	ton	436,33	.....	.....	.....
4.4	- maggiorazione alle voci di fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso misurato a tonnellata, per l'impiego nella miscela, di bitume modificato con le caratteristiche specificate nell'art. 84 del Capitolato Speciale d'Appalto: Binder	ton	367,13	.....	.....	.....
					a riportare	.....



Gara del : ..... Importo a base d'asta : 750.000,00 Euro Concorrente : .....

Codice di riferimento	Descrizione dei lavori e delle forniture	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario		Importo in Euro
				in cifre	in lettere	
					riporto	.....
4.5	AC 20 bin PMB 45-80/70, USURA Modificata AC 12,5 surf PMB 45-80/70 - AC 8 surf PMB 45-80/70 UNI EN 13108-1. - maggiorazione per lavori eseguiti in orario notturno feriale	ton	416,00	.....	.....	.....
5	MESSA IN QUOTA/SOSTITUZIONE DI BOTOLE Messa in quota (o sostituzione) di botole di qualsiasi forma e dimensione (caditoie stradali, chiusini rete idrica, pozzetti di ispezione fognatura, pozzetti d'ispezione reti di telecomunicazioni o elettriche, ecc.). Nel prezzo si intende compreso: - rimozione botola e smuratura controtelaio esistenti; - messa in quota, eseguita con muratura di mattoni, anello di prolunga in cls o accessorio in ghisa, a seconda della tipologia del manufatto; - il ripristino della pavimentazione stradale circostante; - carico, trasporto e smaltimento presso discarica autorizzata di tutto il materiale di risulta (onere di discarica compreso). In caso di sostituzione del manufatto, la fornitura è pagata a parte.	cad	48,00	.....	.....	.....
6	STABILIZZATO Fornitura e posa in opera di materiale inerte stabilizzato di granulometria assortita 0-30 mm per la sistemazione delle banchine stradali sconnesse e per la realizzazione di percorsi carrabili nelle aree di cantiere. Si intende compresa nel prezzo la compattazione con rullo e/o piastra vibrante, la sagomatura del materiale posato e la pulizia finale della strada. Misura a peso su autocarro mediante consegna di documento di trasporto del fornitore (D.D.T.) corredato da tagliando di pesatura.	ton	393,65	.....	.....	.....
7	CHIUSURA POZZETTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE VIALE CAVOUR Intervento di messa in sicurezza pozzetto rete interrata di illuminazione pubblica (dismessa) comprendente i seguenti oneri: - rimozione telaio e botola in ghisa mediante demolizione calcestruzzo di fissaggio al pozzetto; - ostruzione fori delle pareti interne del pozzetto con idoneo materiale in modo da ottenere il perfetto riempimento del pozzetto con cls;	cad	29,00	.....	.....	.....
					a riportare	.....

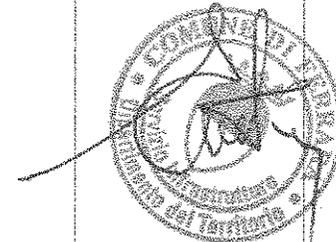


Gara del : .....

Importo a base d'asta : 750.000,00 Euro

Concorrente : .....

Codice di riferimento	Descrizione dei lavori e delle forniture	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario		Importo in Euro
				in cifre	in lettere	
					riporto	.....
8	<p>- fornitura e posa calcestruzzo C 20/25 S3 per riempimento pozzetto;</p> <p>- carico, accatastamento su bancali, trasporto e scarico presso il magazzino comunale di via Marconi delle botole in ghisa recuperate;</p> <p>- trasporto a discarica del materiale di risulta, onere di discarica compreso.</p> <p>Dimensioni medie pozzetti cm 80 x 60 x 80 H.</p> <p><b>MANO D'ATTACCO PER MEMBRANA ANTIPUMPING</b> Mano di attacco nel caso di posa del geocomposito di rinforzo su superficie fresata e polverosa costituita da una emulsione bituminosa, contenente resine elastomeriche ed additivi, idonea alla posa della membrana antipumping, tipo ECOVER ANTIPUMPING, con residuo secco (UNI EN ISO 3251) del 35% e viscosità in coppa DIN 4 a 20°C (UNI EN ISO 2431) di 20+30 s, stesa su superficie asciutta in ragione di 0,5 kg/m<sup>2</sup>, previa pulizia con spazzolatura meccanica.</p>	m <sup>2</sup>	4.931,83	.....	.....	.....
9	<p><b>MEMBRANA ANTIPUMPING HE/TVP</b> Fornitura e posa all'interfaccia tra strati di conglomerato bituminoso di un geocomposito rinforzato costituito da una membrana prefabbricata elastomerica autotermodesiva antipumping, la cui adesione viene attivata dal calore dello strato superiore di conglomerato bituminoso steso a caldo, a base di bitume distillato e polimeri elastomerici, con armatura composita costituita da una geogriglia tessuta in fibra di vetro ( maglia 12,5 x 12,5 mm) e tessuto non tessuto di poliestere ad alta resistenza, con faccia inferiore autotermodesiva protetta da film siliconato e faccia superiore ricoperta con un fine strato di minerale. Il geocomposito è dotato delle seguenti caratteristiche: spessore pari a 2,5 mm (EN 1849-1); resistenza alla compattazione del conglomerato bituminoso (EN 14692); impermeabilità ad una pressione di 500 kPa (EN 14694); resistenza a trazione L/T di 40 KN/m (EN 12311 -1); allungamento a rottura L/T del 4% ( EN 12311-1); una resistenza al taglio 0,30 N/mm<sup>2</sup> (EN 13653) e una resistenza a taglio di picco all'interfaccia misurata con prova ASTRA (UNI/TS 11214/2007) 0,30 N/mm<sup>2</sup> (T = 20° C; sforzo normale s=0,2 N/mm<sup>2</sup>. Il prezzo è comprensivo delle sovrapposizioni tra i fogli di membrana, degli sfridi, dei tagli, della movimentazione del materiale all'interno del cantiere e della pulizia finale.</p>	m <sup>2</sup>	4.931,83	.....	.....	.....
					a riportare	.....



Gara del : ..... Importo a base d'asta : 750.000,00 Euro Concorrente : .....

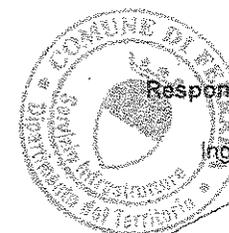
Codice di riferimento	Descrizione dei lavori e delle forniture	U.M.	Quantità	Prezzo Unitario		Importo in Euro
				in cifre	in lettere	
						riporto .....
	A: IMPORTO DELL'OFFERTA					.....
	Oneri della Sicurezza Aggiuntivi (non soggetti a ribasso d'asta)					30.000,00
	B: TOTALE Importi (non soggetti a ribasso d'asta)					30.000,00

C = A + B: IMPORTO DI CONTRATTO: (in lettere) ..... (in cifre) .....

Ribasso d'asta percentuale offerto ai sensi e per gli effetti dell'art. 95, comma 4 lettera A e comma 5 del D.Lgs. 18 Aprile 2016 n. 50 =  $[(750.000,00 - A) / 750.000,00] \times 100 =$   
 ..... % (..... Percento)

N.B. : A non può essere maggiore di 750.000,00 Euro non essendo ammesse offerte in aumento

Impresa



Responsabile del procedimento

Ing. Enrico Pocaterre