

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEL SOTTOPASSO DI CONCA FALLATA
IN COMUNE DI MILANO [MI-E-788]

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione:

R09

Descrizione:

ELENCO PREZZI E ANALISI

Progettista:

Prof. Ing. Luigi Natale

Responsabile del procedimento:

Dott. Ing. Gaetano La Montagna

LUGLIO 2014

PREMESSA

I prezzi unitari di progetto sono desunti da:

- Prezzario Opere Pubbliche Regione Lombardia 2011, codice tipo “A35015a”;
- Listino 2012 dei prezzi per l’esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni del Comune di Milano, codice tipo “1C.04.450.0010”;
- Indagini di mercato, codice tipo “IM02”;
- Analisi prezzi, codice tipo “A03”.

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
1	C1.01.030.0040.a	Demolizione di struttura in calcestruzzo armato con ausilio di martello demolitore meccanico, compreso avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio per il successivo smaltimento a discarica (Euro Trecentosei /23)	mc	€ 306,23
2	D15009b	Taglio di superfici in calcestruzzo armato con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture e demolizioni controllate profondità fino a 80mm (Euro Cinque /03)	m	€ 5,03
3	D15009f	Taglio di superfici in calcestruzzo armato con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture e demolizioni controllate profondità fino a 200mm (Euro Cinquantasette /14)	m	€ 57,14
4	F15011	Decespugliamento di aree boscate invase da rovi, arbusti e erbe infestanti, con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva, su aree ad alta densità di infestanti con raccolta, trasporto e smaltimento a discarica dei materiali di risulta. (Euro Zero /61)	mq	€ 0,61
5	E15016	Scoticamento superficiale mediante pulizia del terreno con taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo per uno spessore medio di 20 cm, carico, trasporto a rifiuto e smaltimento del materiale di risulta; in terreno con cespugli e coltivazioni arboree (Euro Zero /95)	mq	€ 0,95
6	A15001a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaio e trovanti di dimensione inferiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo , il carico sugli automezzi e il trasporto a rilevato o rinterro nell'ambito del cantiere. (Euro Quattro /50)	mc	€ 4,50
7	A15002a	Scavo a sezione obbligata effettuato con mezzi meccanici, compresa l'estrazione e l'aggettamento di eventuali acque meteoriche nonché la rimozione di arbusti e ceppaio e trovanti di dimensione inferiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo , il carico sugli automezzi e il trasporto a rilevato o rinterro nell'ambito del cantiere. (Euro Cinque /16)	mc	€ 5,16
8	A15010a	Rinterro di materiale proveniente da scavi, compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati fino al raggiungimento delle quote di progetto ed il costipamento prescritto. (Euro Sette /36)	mc	€ 7,36
9	1C.02.350.0010.d	Fornitura e posa in opera con mezzi meccanici di mista naturale (tout venant) per il rinterro di scavi, la formazione di rilevati, sottofondi stradali e rilevati in genere, compreso carico, trasporto e scarico, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi. (Euro Ventisei /34)	mc	€ 26,34

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
10	A06	Formazione di tura di ritenuta di altezza 3,00 m in gabbioni cilindrici e materiale inerte come da disegni di progetto; costituita da rilevato in materiale inerte prelevato dall'alveo ad una distanza massima di 1000 m dal punto di posa in opera, in quantità stimata di 14mc/m, sostenuto al piede di monte e valle da rilevato in gabbioni cilindrici accostati di volume complessivo 8mc/m racchiusi e sigillati sul lato di monte con telo impermeabile di sviluppo circa 10 mq/m. Compreso l'aggottamento delle acque durante la realizzazione, la rimozione della tura con carico, trasporto e smaltimento del materiale di risulta ovvero il riutilizzo secondo le indicazioni della D.L.. (Euro Novecentosettanta /60)	m	€ 970,60
11	IM01	Messa a dimora di essenze arboree e arbustive compresa la fornitura, lo scavo, la piantagione, il rinterro e il collocamento di eventuale palo tutore. (Euro Trenta /00)	cad.	€ 30,00
12	A15009a	Trasporto a rifiuto o a idoneo impianto di recupero di materiale inerte proveniente da lavori di movimento terra o demolizioni con autocarri, compreso lo spandimento e livellamento dei materiali esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata (Euro Zero /71)	mc/km	€ 0,71
13	A08	Oneri di discarica e tributo speciale Regione Lombardia per smaltimento di materiali inerti valutati sul volume effettivo di scavo o demolizione. (Euro Nove /27)	mc	€ 9,27
14	A03	Raccolta e carico su autocarro dotato di cassone anche a tenuta stagna pronto per il trasporto e smaltimento a discarica, di materiale detritico e fanghi prelevati dall'interno di tratti tombati di corsi d'acqua o canali artificiali, eseguito mediante mezzi meccanici e manualmente anche in spazi di ridotte dimensioni, compreso l'aggottamento delle acque e l'esecuzione di eventuali ture provvisorie localizzate a protezione dell'area di lavoro nonché l'adozione dei necessari apprestamenti di sicurezza. Compreso e compensato nel prezzo l'eventuale deposito temporaneo del materiale su area individuata dalla D.L. nell'ambito del cantiere per consentire la riduzione dell'umidità del materiale ad un valore compatibile all'accettazione in discarica, secondo le insindacabili indicazioni della D.L.. Compresa la vagliatura del materiale per la separazione dei eventuali rifiuti solidi urbani, tronchi o altro materiale. Valutato per metro cubo di materiale caricato su autocarro. (Euro Trentuno /25)	mc	€ 31,25
15	A04	Raccolta e carico su autocarro dotato di cassone anche a tenuta stagna pronto per il trasporto e smaltimento a discarica, di materiale detritico prelevato dal fondo alveo orizzontale o sub-orizzontale di corsi d'acqua o canali artificiali, eseguito mediante mezzi meccanici e con ausilio manuale, compreso l'aggottamento delle acque e l'esecuzione di eventuali ture provvisorie localizzate a protezione dell'area di lavoro nonché l'adozione dei necessari apprestamenti di sicurezza. Compreso e compensato nel prezzo l'eventuale deposito temporaneo del materiale su area individuata dalla D.L. nell'ambito del cantiere per consentire la riduzione dell'umidità del materiale ad un valore compatibile all'accettazione in discarica, secondo le insindacabili indicazioni della D.L.. Compresa la vagliatura del materiale per la separazione dei eventuali rifiuti solidi urbani, tronchi o altro materiale. Valutato per metro cubo di materiale caricato su autocarro. (Euro Diciassette /08)	mc	€ 17,08
		Trasporto a discarica con mezzi idonei anche a tenuta stagna e pagamento		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		dei relativi oneri nonchè del tributo speciale Regione Lombardia, per lo smaltimento di terre e rocce da scavo proveniente da spurghi d'alveo, scavi, demolizioni, pulizia di tratti tombati, fanghi di dragaggio, classificati come "rifiuto non pericoloso". Discarica ubicata entro 70 km dal punto di prelievo. Compresa l'esecuzione di tutte le analisi di laboratorio richieste per l'ammissibilità del rifiuto in discarica. (Euro Quarantotto /68)	mc	€ 48,68
17	C15007	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, elementi portanti in genere con fori, piastre, squadre, bulloni, elettrodi dati a piè d'opera con finitura superficiale costituita da verniciatura secondo il seguente ciclo: - sabbatura SA 2.5, - una ripresa di zincante inorganico GABRO ZN (o equivalente) per spessore 75 micron, - due mani di vernice epossibituminosa PIKOLTAR AS (o equivalente) per uno spessore di 150 + 150 micron, - spessore totale della pellicola non inferiore a 350micron, Materiale acciaio strutturale classificato secondo NTC2008 (DM 14-01-2008) con i gradi da S235, a S460 (Euro Quattro /39)	kg	€ 4,39
18	1C.22.080.0030b	Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, elementi portanti in genere con fori, piastre, squadre, bulloni, elettrodi dati a piè d'opera con finitura superficiale costituita da verniciatura secondo il seguente ciclo: - sabbatura SA 2.5, - una ripresa di zincante inorganico GABRO ZN (o equivalente) per spessore 75 micron, - due mani di vernice epossibituminosa PIKOLTAR AS (o equivalente) per uno spessore di 150 + 150 micron, - spessore totale della pellicola non inferiore a 350micron, Materiale acciaio strutturale classificato secondo NTC2008 (DM 14-01-2008) con i gradi da S235, a S460 Sono esclusi gli oneri per la fornitura e posa in opera dei tirafondi e gli inghisaggi da compensati con altre voci (Euro Sei /09)	kg	€ 6,09
19	1C.22.080.0030c	Carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per elementi semplici o composti, anche pressopiegati, data in opera compresa la posa, le bullonature e le saldature, realizzata in acciaio INOX AISI304 (Euro Quattordici /16)	kg	€ 14,16
20	A01	Posa in opera di panconatura metallica di altezza utile 2,00 m costituita da tubi rettangolari, la cui fornitura è compensata a parte, eseguita con mezzi meccanici e manualmente consistente in preliminarizzare aggettamento delle acque nell'area di lavoro, prelievo degli elementi dalla aree di deposito, trasporto nelle vicinanze dell'area di posa con idoneo mezzo, carico e scarico mediante autogrù o altro mezzo idoneo all'interno dell'alveo, pulizia della soglia di fondo, delle gargamature e degli altri supporti metallici presenti in alveo eseguita manualmente o mediante idoneo mezzo meccanico operante in alveo, fissaggio dei panconi ai supporti e alle gargamature, sigillatura delle eventuali fessure mediante sacchetti di sabbia, mastici, bandelle impermeabili o altro al fine di evitare trafileamenti. Il prezzo compensa l'esecuzione dell'operazione per i lati di monte e valle di una botte a sifone. (Euro Quattordicimilaseicentonovantaquattro /24)	corpo	€ 14 694,24
21	A02	Rimozione di panconatura costituita da tubi a sezione rettangolare		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		consistente nella preliminare rimozione dei fissaggi tra le travi, nel sollevamento delle travi mediante autogru o altro mezzo idoneo e nel loro trasporto a deposito o in area nelle vicinanze su indicazione della Direzione Lavori. Il prezzo compensa la rimozione delle tute sui lati di monte e valle della medesima botte a sifone. (Euro Seimilacentotventidue /60)	corpo	€ 6 122,60
22	A35010	Calcestruzzo per sottofondazioni dosato a 200 kg/mc gettato con ausilio di pompa, compresa la fornitura, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte (Euro Ottantasei /59)	mc	€ 86,59
23	A35011c/A35013h	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza per opere di fondazione, classe di esposizione XC4, gettato in opera con ausilio di pompa, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte Classe di resistenza Rck 40 N/mm ² (Euro Centosessanta /21)	mc	€ 160,21
24	A35012c/A35013h	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza per opere in elevazione, classe di esposizione XC4, gettato in opera con ausilio di pompa, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a regola d'arte Classe di resistenza Rck 40 N/mm ² (Euro Centocinquantotto /20)	mc	€ 158,20
25	A35014b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno, eseguite a regola d'arte e misurate secondo le superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Per opere di fondazione (Euro Ventisette /61)	mq	€ 27,61
26	A35015b	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno, eseguite a regola d'arte e misurate secondo le superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Per opere in elevazione (Euro Ventisette /16)	mq	€ 27,16
27	1C.04.450.0010a	Acciaio tondo B450C in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al DM 14/01/2008, in opera compresa lavorazione, sfrido, sovrapposizioni, legature (Euro Uno /41)	kg	€ 1,41
28	A35024	Rete di acciaio elettrosaldato compreso tagli, sfridi, sovrapposizioni, legature (Euro Uno /45)	kg	€ 1,45
29	B25117a/b	Pavimentazione a spolvero di spessore 20 cm eseguita con calcestruzzo Rck 25 N/mm ² , spolvero con miscela di 3 kg di cemento di quarzo sferoidale per mq, frattazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia e omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9-12 mq mediante tagli di profondità pari a un terzo dello spessore		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		successivamente sigillati con resine bituminose (Euro Ventisei /95)	mq	€ 26,95
30	A25015d	Pali trivellati di grande diametro eseguiti con fusto in calcestruzzo armato C28/35, compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5000 m del materiale di risulta, esclusi gli oneri di discarica, ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione dell'acciaio di armatura e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m; in terreni autosostenenti con resistenza a compressione maggiore di 6 N/mm ² - diametro 1000 mm (Euro Centonovantacinque /57)	m	€ 195,57
31	A25017d	Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro per utilizzo di tubo forma infisso con morse (Euro Venticinque /91)	m	€ 25,91
32	A25025	Compenso per l'impiego di fanghi biodegradabili per scavi in materiale spingente, ad alta densità ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per metro cubo di scavo teorico del palo (Euro Ventidue /87)	mc	€ 22,87
33	A25027	Gabbie di armatura costituite da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450 C, fornite, lavorate e poste in opera comprese le saldature e le eventuali legature con filo di ferro cotto (Euro Uno /28)	kg	€ 1,28
34	1C.01.600.0010	Inghisaggio di elementi in carpenteria metallica realizzato con betoncino espansivo tipo EMACO (o similare), questo compreso, eventualmente additivato con fibre o con legante epossidico, della granulometria adeguata, compresi gli oneri per l'eventuale casseratura di contenimento e la rimozione del materiale in eccesso. (Euro Duemilasettecentoventi /00)	mc	€ 2 720,00
35	IM02	Fornitura e posa in opera di tirafondi in barre interamente filettate in acciaio strutturale classificato secondo NTC2008 (DM 14-01-2008) con i gradi da S235, a S460 o superiore zincate a caldo, compresi gli oneri per la realizzazione dei fori nel calcestruzzo, la loro pulizia con soffiatura, la lavorazione delle pareti del foro per conferire la necessaria scabrezza, compresa la fornitura e posa della resina epossidica a due componenti tipo HILTI HIT RE500 SD (o equivalente) sino a completo riempimento. Per barre di diametro compreso tra i M20 e M24, lunghezza della barra max 50 cm, profondità di inghisaggio max 40 cm (Euro Quarantadue /00)	cad.	€ 42,00
36	IM03	Fornitura e posa in opera barre ad aderenza migliorata classe B450C compresi gli oneri per la realizzazione dei fori nel calcestruzzo, la loro pulizia con soffiatura, la lavorazione delle pareti del foro per conferire la necessaria scabrezza, compresa la fornitura e posa della resina epossidica a due componenti tipo HILTI HIT RE500 SD (o equivalente) sino a completo riempimento. Per barre di diametro compreso tra i D8 e D14, lunghezza della barra max 200		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		cm, profondità di inghisaggio max 30 cm (Euro Venti /00)	cad.	€ 20,00
37	IM04	Fornitura e posa in opera barre ad aderenza migliorata classe B450C compresi gli oneri per la realizzazione dei fori nel calcestruzzo, la loro pulizia con soffiatura, la lavorazione delle pareti del foro per conferire la necessaria scabrezza, compresa la fornitura e posa della resina epossidica a due componenti tipo HILTI HIT RE500 SD (o equivalente) sino a completo riempimento. Per barre di diametro compreso tra i D16 e D24, lunghezza della barra max 200 cm, profondità di inghisaggio max 50 cm (Euro Trentacinque /00)	cad.	€ 35,00
38	D15077	Pulitura di superfici mediante idropulitrice con acqua con pressione fino a 30 atm (Euro Quattordici /38)	mq	€ 14,38
39	1C.04.700.0070	Asportazione del calcestruzzo ammalorato con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e comunque non carbonatato; spesso indicativo 15 mm. Successiva spazzolatura manuale fino al grado St2 o sabbiatura delle armature metalliche affioranti fino al grado Sa2,5, lavaggio delle superfici; comprese eventuali prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione, l'accatastamento, il carico e il trasporto delle maceria a impianto di recupero o discarica, le opere provvisionali di protezione e segnalazione. (Euro Quarantatre /64)	mq	€ 43,64
40	1C.04.700.0080	Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e comunque non carbonatato; spesso indicativo fino a 40 mm. Successiva messa in vista dei ferri, sostituzione limitata di staffature corrose, spazzolatura manuale fino al grado St2 o sabbiatura delle armature metalliche affioranti fino al grado Sa2,5, lavaggio delle superfici; comprese eventuali prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione, l'accatastamento, il carico e il trasporto delle maceria a impianto di recupero o discarica, le opere provvisionali di protezione e segnalazione. (Euro Ottantanove /79)	mq	€ 89,79
41	1C.04.700.0090.b	Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri di armatura con boiacca passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine e additivi, applicata in due mani a pennello, senza alterare l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate; su armature in tondo d'acciaio fino a 10 mm (Euro Tre /46)	m	€ 3,46
42	1C.04.700.0090.c	Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri di armatura con boiacca passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine e additivi, applicata in due mani a pennello, senza alterare l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate; su armature in tondo d'acciaio da 12 a 20 mm (Euro Cinque /48)	m	€ 5,48
43	1C.04.700.0100.a	Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per un spessore medio 3 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, applicata su supporto già irruvidito, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R3 di tipo CC e PCC. Compresa la bagnatura fino a		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		<p>saturatione del sottofondo, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento, su superfici di elementi strutturali compresa la riprofilatura degli spigoli interessati</p> <p>(Euro Sessantatre /41)</p>	mq	€ 63,41
44	1C.04.700.0110	<p>Ricostruzione di spessori consistenti di strutture in cemento armato con getto entro casseforme di malta colabile a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3, per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC. Compresa l'umidificazione a rifiuto del supporto, il, getto entro casseri anche a più riprese, la nebulizzazione con acqua durante l'indurimento</p> <p>(Euro Milleottocentoventuno /98)</p>	mc	€ 1 821,98
45	1C.04.700.0160	<p>Regolarizzazione superficiale di superfici in calcestruzzo e delle parti ricostruite con malte cementizie mediante applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo di spugna di malta cementizia per rasature provviste di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-3 per malte di classe R2 di tipo CC e PCC, per uno spessore di 2mm, compresa la bagnatura fino a saturazione delle superfici.</p> <p>(Euro Dodici /08)</p>	mq	€ 12,08
46	1C.04.700.0120	<p>Consolidamento corticale di superfici in calcestruzzo deboli, decoesionate, sfarinanti mediante rivestimento in resina epossidica bicomponente con induritore applicata a pennello, rullo o airless</p> <p>(Euro Cinque /51)</p>	mq	€ 5,51
47	A07	<p>Sposamento cabina teleidrometro mediante idoneo mezzo di sollevamento e suo successivo riposizionamento come da elaborati di progetto su adeguato basamento in calcestruzzo, da realizzarsi con la massima cura al fine di non arrecare danni alla struttura e alle apparecchiature; compreso il preliminare smontaggio delle apparecchiature elettroniche, del pannello di alimentazione nonchè dei relativi cavidotti e quadri e il successivo montaggio secondo le indicazioni della D.L. e qualsiasi altro onere per garantire il perfetto funzionamento dell'apparecchiatura secondo le indicazioni dell'ente gestore.</p> <p>(Euro Duemilacinquecento /00)</p>	corpo	€ 2 500,00
48	E25028	<p>Tubi in calcestruzzo vibrocompresso a sezione circolare rispondente alla norma UNI EN 1916, armati con gabbia rigida in acciaio B450C con classe di resistenza a rottura 70 kN/mm, di lunghezza 2 m con o senza base di appoggio piana, con innesto a bicchiere; autoportanti forniti e posti in opera, controllati, collaudati e certificati secondo la normativa europea vigente; diametro cm 100</p> <p>(Euro Duecentoquarantotto /83)</p>	m	€ 248,83
49	E15104	<p>Rimozione di barriera metallica, ringhiere, parapetti stradali in profilati in ferro di qualunque tipo e sezione, compreso l'onere del trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile e del trasporto a deposito di quello riutilizzabile secondo le indicazioni della D.L.</p> <p>(Euro Dieci /72)</p>	m	€ 10,72
50	E15028b	<p>Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) spessore reso 6cm, costituito da miscela di pietrischetto, graniglia e sabbia di dimensione massima fino a 3 cm e da bitume puro in ragione del 4-5% confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici e costipato con</p>		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		appositi rulli, compreso ogni onere e predisposizione per dare il lavoro finito a regola d'arte (Euro Nove /42)	mq	€ 9,42
51	E15029a	Conglomerato bituminoso per strato d'usura spessore reso 3cm, confezionato a caldo in idoneo impianto, steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli, compreso ogni onere e predisposizione per dare il lavoro finito a regola d'arte (Euro Sei /82)	mq	€ 6,82
52	IM05	Installazione impianto di illuminazione all'interno di tratti tombati e successiva rimozione, comprese opere murarie, allacciamenti e generatore (Euro Tremila /00)	corpo	€ 3 000,00
53	IM06	Installazione di impianto di areazione forzata costituito da gruppo generatore, tubazioni, raccordi, ventilatori, accessori, opere murarie (Euro Cinquemila /00)	corpo	€ 5 000,00
54	IM07	Rimozione di impianto di areazione forzata (Euro Tremila /00)	corpo	€ 3 000,00
55	IM08	Nolo a caldo di impianto di areazione forzata costituito da generatore, n. 2 ventilatori di diametro minimo 100 cm, tubazioni, raccordi e accessori (Euro Quattrocentocinquanta /00)	gg	€ 450,00
56	C15015c	Recinzione in pannelli grigliati elettroforgiati in acciaio S255JR secondo UNI EN10025, collegamenti in tondo liscio di diametro 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25x4mm e piantane in profilato piatto 60x8mm, zincato a caldo, compreso ogni onere e magistero; con pannelli di altezza 1980mm, piantana di altezza 2400mm, maglia 62x132, piatto portante 30x4 e peso complessivo 21,5 kg/mq (Euro Sessantaquattro /81)	mq	€ 64,81
57	E15061	Cordoli in calcestruzzo di colore grigio posati su letto di malta di cemento tipo 32.5, compresi rinfiando e sigillatura dei giunti; a sezione rettangolare 12x25x100 (Euro Dieci /32)	m	€ 10,32
58	E23124	Tubi di pvc rigido con giunto e anello elastometrico per condotte di scarico interrate conformi alle norme UNI EN 1401 in barre da 6 m; SDR 34 (SN 8 kN/mq), diametro esterno 200 mm spessore 5,9 mm (Euro Dieci /37)	m	€ 10,37
59	E25081	Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 e telaio in ghisa e cemento, resistenza alla rottura 250kN conforme alla classe C250 della norma UNI EN 124 certificata ISO9001; montata in opera compreso ogni onere e magistero, telaio esterno quadrato 500 x 500 (Euro Centoottantaquattro /87)	cad.	€ 184,87
60	1C.17.150.0070g	Posa in opera di masselli di pietra naturale di qualunque forma e dimensione, compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, i piani di lavoro, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quant'altro		

prof. ing. Luigi Natale
LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELSOTTOPASSO DI CONCA FALLATA - MI-E-788

NUM. ART.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	PREZZO
		necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. (Euro Milletrecentonovantasei /86)	mc	€ 1 396,86

ANALISI PREZZI UNITARI

art. 20	POSA IN OPERA PANCONATURA	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A01	manodopera	88	ora	€ 37,00	€ 3.256,00
	autogru 50t	2	giorno	€ 1.000,00	€ 2.000,00
	escavatore cingolato 300 q	36	ora	€ 110,00	€ 3.960,00
	miniescavatore cingolato 35q	32	ora	€ 55,00	€ 1.760,00
	motopompa	32	ora	€ 20,00	€ 640,00
sommano					€ 11.616,00
spese generali 15%					€ 1.742,40
utile d'impresa 10%					€ 1.335,84
PREZZO (cad.)					€ 14.694,24

art. 21	RIMOZIONE PANCONATURA	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A02	manodopera	40	ora	€ 37,00	€ 1.480,00
	autogru 50t	1	giorno	€ 1.000,00	€ 1.000,00
	escavatore cingolato 300 q	16	ora	€ 110,00	€ 1.760,00
	miniescavatore cingolato 35q	8	ora	€ 55,00	€ 440,00
	motopompa	8	ora	€ 20,00	€ 160,00
sommano					€ 4.840,00
spese generali 15%					€ 726,00
utile d'impresa 10%					€ 556,60
PREZZO (cad.)					€ 6.122,60

art. 14	RACCOLTA E CARICO MATERIALE DA TRATTI TOMBATI	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A03	manodopera	0,10	ora	€ 37,00	€ 3,70
	escavatore cingolato 300 q	0,05	ora	€ 110,00	€ 5,50
	miniescavatore cingolato 35q	0,05	ora	€ 60,00	€ 3,00
	minipala cingolata 35q	0,10	ora	€ 55,00	€ 5,50
	autocarro 4 assi	0,05	ora	€ 100,00	€ 5,00
	motopompa	0,10	ora	€ 20,00	€ 2,00
sommano					€ 24,70
spese generali 15%					€ 3,71
utile d'impresa 10%					€ 2,84
PREZZO (mc)					€ 31,25

art. 15	RACCOLTA E CARICO MATERIALE DA FONDO ALVEO	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A04	escavatore cingolato 300 q	0,05	ora	€ 110,00	€ 5,50
	miniescavatore cingolato 35q	0,05	ora	€ 60,00	€ 3,00
	autocarro 4 assi	0,05	ora	€ 100,00	€ 5,00
sommano					€ 13,50
spese generali 15%					€ 2,03
utile d'impresa 10%					€ 1,55
PREZZO (mc)					€ 17,08

art. 16	TRASPORTO E ONERI DI DISCARICA	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A05	trasporto a discarica	1,60	t	€ 7,50	€ 12,00
	oneri di discarica rifiuto non pericoloso	1,60	t	€ 15,00	€ 24,00
	tributo speciale Regione Lombardia	1,60	t	€ 1,55	€ 2,48
sommano					€ 38,48
spese generali 15%					€ 5,77
utile d'impresa 10%					€ 4,43
PREZZO (mc)					€ 48,68

art. 10	TURA PROVVISORIALE	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A06	gabbioni cilindrici	8,00	mc	€ 89,71	€ 717,68
	manto in hdpe	10,00	mq	€ 5,55	€ 55,50
	rilevato con materiale di scavo	14,00	mc	€ 7,03	€ 98,42
	rimozione e spostamento tura	22,00	mc	€ 4,50	€ 99,00
PREZZO (m)					€ 970,60

art. 47	SPOSTAMENTO CABINA IDROMETRO	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A07	escavatore cingolato 300 q	4,00	ora	€ 110,00	€ 440,00
	manodopera	16	ora	€ 37,00	€ 592,00
	materiale elettrico e ripristini vari		corpo		€ 1.468,00
PREZZO (corpo)					€ 2.500,00

art. 13	ONERI DI DISCARICA INERTI E TRIBUTO SPECIALE REGIONE LOMBARDIA	quantità	u.m.	prezzo	importo
codice A08	oneri di discarica (RL D15125)	1,00	mc	€ 6,63	€ 6,63
	tributo speciale	1,7	t	€ 1,55	€ 2,64
PREZZO (corpo)					€ 9,27