

S.S. 38 - LOTTO 4: VARIANTE DI TIRANO DALLO SVINCOLO DI STAZZONA (COMPRESO) ALLO SVINCOLO DI LOVERO (CON COLLEGAMENTO ALLA DOGANA DI POSCHIAVO)

**S.S. 38 - LOTTO 4: NODO DI TIRANO -
TRATTA "A" (SVINCOLO DI BIANZONE - SVINCOLO LA GANDA)
E TRATTA "B" (SVINCOLO LA GANDA - CAMPONE IN TIRANO)**

PROGETTO ESECUTIVO

 STUDIO CORONA Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4863 W)	 Ingegneria del Territorio s.r.l. Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-28211	ING. RENATO DEL PRETE Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073	 ECOPLAN Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433	 E&G Engineering & Graphics S.r.l. Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102
	Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4863 W)	 UNING Società designata: GA&M Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137	 SETAC Srl Servizi & Engineering Trasporti Ambiente Costruzioni Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771	 ARKE' INGENGERIA S.r.l. Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

GEOLOGO

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Giancarlo LUONGO



Ing. Valerio BAJETTI



Dott. Geol. Francesco AMANTIA SCUDERI



Ing. Gaetano RANIERI

R - DOCUMENTAZIONE TECNICO AMMINISTRATIVA

RC - DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

ANALISI NUOVI PREZZI

RC03

CODICE PROGETTO PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. MI324 E 1801		NOME FILE RC03-T00CM00CMSEP03_A.dwg		REVISIONE A	SCALA: -----
CODICE ELAB. T00CM00CMS EP03					
C					
B					
A	EMISSIONE	DICEMBRE 2018	ING. MAURO DE CAROLIS	ING. FABRIZIO BAJETTI	ING. VALERIO BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 1 di 53

1.	INDICE DEI PREZZI AGGIUNTIVI	2
2.	ANALISI DEL PREZZO	5
3.	ALLEGATI	37

1. INDICE DEI PREZZI AGGIUNTIVI

Articolo	Descrizione breve	U.m.	Prezzo unitario	Riferimento prezziari
PA 001 M15094.a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... amento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	€ 7,55	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 002 M15094.c	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... visorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq	€ 2,71	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 003	STRUTTURA PROVVISORIA DI SOSTEGNO DEL BINARIO REALIZZATA CON "SISTEMA ESSEN"	a corpo	€ 213.796,00	Analisi prezzi
PA 004	IMPIANTO CANTIERE MACCHINARI E ATTREZZATURE DI SPINTA	a corpo	€ 15.000,00	Analisi prezzi
PA 005	INFISSIONE E SPINTA	mq	€ 62,15	Analisi prezzi
PA 006 E25054.b	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN ... ni di chiusura ed apertura (130°), peso totale 65 kg circa	cad	€ 140,84	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 007	Fornitura e posa in opera di tiranti-ancoraggi autoperforanti	m	€ 52,09	Analisi prezzi
PA 008	Maggiorazione al prezzo dei getti per arco rovescio per l'utilizzo, nel calcestruzzo, di silice	kg	€ 0,68	Analisi prezzi
PA 022	FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO D'APPOGGIO A DISCO ELASTOMETRICO CONFINATO TIPO CERNIERA SFERICA	cad	€ 1.633,80	Analisi prezzi
PA 023 E15065	Cunetta stradale per incanalare acque meteoriche superfic ... 50 x 50 cm, in conglomerato vibrocompresso, spessore 10 cm	cad	€ 11,05	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 024 E15064.c	Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezi ... ello scavo e sistemazione del terreno: 40/60 x 50 x 200 cm	m	€ 62,56	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 025 E15059.c	Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto ... ezzi speciali: a sezione trapezoidale: 12/15 x 25 x 100 cm	cad	€ 11,83	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS					Progr. doc.	Rev.							
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 3 di 53

PA 026 E15074.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita ... : per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/m ²	mq	€ 4,86	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 027 E15075.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita ... el materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto	mq	€ 3,46	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 028 E15076.b	Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI E ... ella striscia non inferiore a 1,5 mm: per strisce da 15 cm	m	€ 0,59	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 029 E15079.a	Segnaletica orizzontale costituita da strisce orizzontali ... ura di 200 °C: spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm	mq	€ 16,76	Opere Pubbliche Regione Lombardia 2008
PA 030	Vasca di raccolta e trattamento acque di piattaforma comp ... stente agli olii, benzine e liquidi leggeri da ca. 5200 lt	cad	€ 88.195,00	Analisi prezzi
PA 031	CALCESTRUZZO SPRUZZATO RCK 35 MPA PER RIVESTIMENTO GALLERIE - dello spessore di 25 cm -	mq	€ 54,20	Analisi prezzi
PA 032 OB.IR.C.501.A	BONIFICA BELLICA DI SUPERFICIE (propedeutica a qualsiasi bonifica profonda)	mq	€ 0,18	R.F.I., aggiornamento 2008
PA 033 OB.IR.A.002.A	BONIFICA BELLICA DI PROFONDITA'	m	€ 3,69	R.F.I., aggiornamento 2008
PA.AL.001	Livellamento del terreno eseguito con trattore fino a 75 kW su volumi tra i 10 cm e 40 cm	ha	€ 474,00	Lavori forestali Regione Lombardia 2007
PA.AL.002	Erpicoltura incrociata o fresatura eseguita con trattore fino a 52 kW	ha	€ 218,75	Lavori forestali Regione Lombardia 2007
PA.AL.003	Fornitura, escluso il trasporto sul luogo della messa a d ... ine forestali di latifoglie. Piante in vaso di diametro 10	cad	€ 2,50	Lavori forestali Regione Lombardia 2007
PA.AL.004	Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 c ... consistenza. Esclusa la fornitura del materiale vegetale.	cad	€ 2,18	Lavori forestali Regione Lombardia 2007
PA.AL.007	Telo pacciamante drenante, posto in opera su terreno prep ... ora dipiante, ancoraggio al suolo con picchetti metallici,	mq	€ 4,40	Deriva da: Regione Lombardia Prezzario Opere Pubbliche 2008 Voce E55049
PA.AL.011	Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari ... o: larghezza tra file 2,5 m, adacquamento con circa 20 l/p	ha	€ 300,00	Lavori forestali Regione Lombardia 2007

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO					Pagina 4 di 53		
Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.	
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B	
PA.AL.012	Sfalcio della vegetazione infestante eseguito con trattor ... la e completamento dell' operazione sulle file con decesp				ha	€ 490,00	Lavori forestali Regione Lombardia 2007
PA.OF.002	Fornitura e posa in opera di barriera antirumore con pannelli leca e vetro altezza 3 m				m	€ 1065.00	Analisi prezzi
PA.OF.004	Fornitura, trasporto e posa in opera di barriera fonoassorbente h = m. 5,00				m	€ 850,00	Analisi prezzi
PA.OF.005	Fornitura e posa di protezioni individuali tubolari in PVC				cad	€ 1,58	Analisi prezzi
PA.OF.006	Fornitura e posa di cannuce in bambù per sostegno piantine				cad	€ 0,89	Analisi prezzi

2. ANALISI DEL PREZZO

PA 001 M15094.a		Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... amento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni			
<p>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a m² di proiezione prospettica di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni</p>					
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce M15094.a	mq	1	7,55	€ 7,55
	Totale				€ 7,55
	Prezzo di applicazione	€/mq			7,55

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 6 di 53

PA 002	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... visorio, carico e trasporto				
M15094.c	di allontanamento dal cantiere				
	<p>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a m² di proiezione prospettica di facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere</p>				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce M15094.c	mq	1	2,71	€ 2,71
	Totale				€ 2,71
	Prezzo di applicazione	€/mq			2,71

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 7 di 53

PA 003 STRUTTURA PROVVISORIA DI SOSTEGNO DEL BINARIO REALIZZATA CON "SISTEMA ESSEN"					
<p>Realizzazione di struttura provvisoria di sostegno del binario con il "Sistema Essen" per l'esecuzione in genere di sottopassi ferroviari, idonea a consentire una velocità di transito dei treni fino a 80 Km/h durante le operazioni di infissione e traslazione con spinta oleodinamica di manufatti prefabbricati in cemento armato sotto la sede ferroviaria. (Per descrizione estesa si veda l'elenco prezzi unitari)</p>					
		u.m.	q.tà	costo	importo
A)	Prezzo analizzato				
	Offerta prezzi allegata	a corpo	1	€ 172.000,00	€ 172.000,00
	Totale				€ 172.000,00
D)	Spese generali		A + 13%		€ 194.360,00
E)	Utili Impresa		D + 10%		€ 213.796,00
	Prezzo di applicazione	€/a corpo			213.796,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa			Fase	Autore	Tipo doc.	WBS			Progr. doc.	Rev.										
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 8 di 53

PA 004		IMPIANTO CANTIERE MACCHINARI E ATTREZZATURE DI SPINTA			
<p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il carico, il trasporto e lo scarico delle attrezzature, sia in andata che nel ritorno, lo scarico, la movimentazione ed il carico presso il cantiere, necessarie per l'esecuzione dei lavori e quanto altro necessario per dare il cantiere pronto al funzionamento. In particolare si intende compreso il montaggio, la messa a punto ed funzionamento del macchinario di spinta, la fornitura dei distanziatori normali e ortogonali per lo spostamento del punto di appoggio dei martinetti, la sorveglianza durante tutte le fasi di varo da parte di personale specializzato nelle operazioni di spinta, il dimensionamento dei macchinari e delle attrezzature di spinta. E' compreso ogni onere per l'assistenza all'impresa installatrice del sistema tipo "Essen" per il sostegno del binario.</p>					
		u.m.	q.tà	costo	importo
A)	Prezzo analizzato				
	Offerta prezzi allegata	a corpo	1	€ 12.000,00	€ 12.000,00
	Totale				€ 12.000,00
D)	Spese generali		A + 13%		€ 13.560,00
E)	Utili Impresa		D + 10%		€ 14.916,00
	Prezzo di applicazione	€/a corpo			15.000,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

<i>Codice commessa</i>	<i>Fase</i>	<i>Autore</i>	<i>Tipo doc.</i>	<i>WBS</i>	<i>Progr. doc.</i>	<i>Rev.</i>
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 9 di 53

PA 005	INFISSIONE E SPINTA				
	<p>Infissione e spinta del manufatto scatolare comprensiva del nolo a caldo del macchinario e dell'attrezzatura oleodinamica, compensata inoltre l'assistenza tecnica durante le fasi di varo. Prezzo in euro/mq di spinta intesa come la superficie di traslazione determinata moltiplicando la larghezza esterna del manufatto per la relativa lunghezza di traslazione.</p>				
		u.m.	q.tà	costo	importo
A)	Prezzo analizzato				
	Offerta prezzi allegata	mq	1	€ 50,00	€ 50,00
	Totale				€ 50,00
D)	Spese generali		A + 13%		€ 56,50
E)	Utili Impresa		D + 10%		€ 62,15
	Prezzo di applicazione	€/mq			62,15

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 10 di 53

PA 006	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN ... ni di chiusura ed				
E25054.b	apertura (130°), peso totale 65 kg circa				
	<p>Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124, certificato ISO 9001, costituito da telaio quadrato di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucchiolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione indipendente. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto: telaio di lato 850 mm e luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio con elemento elastico integrato per il bloccaggio automatico nelle posizioni di chiusura ed apertura (130°), peso totale 65 kg circa</p>				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E25054.b	cad	1	140,84	€ 140,84
	Totale				€ 140,84
	Prezzo di applicazione	€/cad			140,84

Codice commessa			Fase	Autore	Tipo doc.	WBS			Progr. doc.	Rev.										
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

PA 007						
Fornitura e posa in opera di tiranti-ancoraggi autoperforanti tipo R 38 N; carico al limite elastico = Kn 400						
Fornitura e posa in opera di tiranti-ancoraggi autoperforanti in acciaio eseguiti in sotterraneo, completi di malta e boiaccia di cemento d'incamiciatura, barre d'acciaio cave, piastre e bulloni di ancoraggio, testa di perforazione, adattatore per perforazione ed iniezione e dell'insieme dei lavori necessari ad un accurato rilevamento delle deformazioni, ogni altra prestazione, fornitura ed onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni di progetto: - tipo R 38 N; carico al limite elastico = Kn 400.						
			u.m.	q.tà	costo	importo
A)	Noleggii					
b.1.130	Carroponte Jumbo per perforazione in galleria (h 1/n 8)		h	0,125	€ 127,68	€ 15,96
b.1.084	Impianto d'illuminazione in galleria (h 1/n 8)		h	0,125	€ 35,43	€ 4,43
b.1.131	Attrezzatura per perforazioni in galleria (n 4 x h 1/n 8)		h	0,5	€ 73,03	€ 36,52
b.1.083	Impianto di ventilazione in galleria (h 1/n 8)		h	0,125	€ 51,11	€ 6,39
b.1.150	Gruppo iniezioni di malta di cemento in galleria (h 1/n 8)		h	0,125	€ 100,04	€ 12,51
b.1.014	Dumper da mc 6 per galleria		h	0,10259	€ 58,97	€ 6,05
Totale A						€ 81,85
B)	Materiali					
b.3.160	Malta di cemento per iniezioni a q.li 6,00		mc	0,025	€ 79,35	€ 1,98
b.3.162	Boiaccia di cemento per iniezioni		q.li	1,9689	€ 11,28	€ 22,21
	Barre di acciaio cavo ml 6,00		ml	6	€ 15,25	€ 91,50
	Piastra e bullone		cad	1	€ 1,00	€ 1,00
	Testa di perforazione		cad	1	€ 23,50	€ 23,50
	Adattatore perforazione ed iniezione (€ cad 810/ imp 1000)		cad	1	€ 0,81	€ 0,81
Totale B						€ 141,00
C)	Manodopera					
a.1.08	Operaio specializzato (in perforazione) n 4 x h 1/n 8		h	0,5	€ 33,38	€ 16,69
a.1.09	Operaio qualificato (in perforazione) n 2 x h 1/n 8		h	0,25	€ 31,26	€ 7,82
Totale C						€ 24,51

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 12 di 53

D)	<i>Rilevamento deformazioni</i>				
	Noleggi				
b.1.003	Autocarro od autocisterna da q.li 40 a q.li 60	h	0,05	€ 42,66	€ 2,13
	Materiali				
a.3.58	Bullone con testa di alluminio per tiranti in galleria (TRM10) n 3/ml 25/22,5	kg	0,0053	€ 1,93	€ 0,01
	<i>Lecture giornaliere</i>				
	Manodopera				
a.1.06	Tecnico per rilevamento perforazioni (in perforazione)	h	0,013	€ 28,92	€ 0,38
a.1.10	Manovale (in perforazione)	h	0,013	€ 28,42	€ 0,37
	Mezzi d'opera ed attrezzature				
a.8.096	Stazione misurazioni per rilevamento deformazioni in galleria (TRT11) n 2/ml 12/22,5	cad	0,000074	16504.00	1,22
	Totale D				€ 4,11
	TOTALE E (A+B+C+D)				€ 251,46
F)	Spese generali		E + 13%		€ 284,15
G)	Utili Impresa		F + 10%		€ 312,57
	TOTALE G) diviso la lunghezza del tirante di m 6,00				€ 52,09
	Prezzo di applicazione	€/m			52,09

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 13 di 53

PA 008	Maggiorazione al prezzo dei getti per arco rovescio per l'utilizzo, nel calcestruzzo, di silice ad alta superficie specifica (silicafume)				
	Maggiorazione al prezzo dei getti per arco rovescio per l'utilizzo, nel calcestruzzo, di silice ad alta superficie specifica (silicafume) attivata e compattata avente la caratteristiche previste dalle Norme Tecniche d'Appalto.				
A)	Noleggi	u.m.	q.tà	costo	importo
b.1.051	Autobetoniera da mc 6.5 montata su autotelaio della portata di q.li 140, compreso conducente, carburante ed ogni altro onere.	h	0,06	€ 63,46	€ 3,81
Totale A					€ 3,81
B)	Materiali				
	Silice ad alta superficie specifica attivata e compattata impasto tipo da 8 mc di cls con 40 kg di silicie	8 mc	40	€ 0,53	€ 169,60
Totale B					€ 169,60
C)	Manodopera				
a.1.02	Operaio specializzato (all'aperto)	h	0,06	€ 25,67	€ 1,54
Totale C					€ 1,54
TOTALE D (A+B+C)					€ 174,95
E)	costo del materiale al kg compresa manodopera D / (mc 8 x kg 40)				€ 0,55
F)	Spese generali		E + 13%		€ 0,62
G)	Utili Impresa		F + 10%		€ 0,68
Prezzo di applicazione		€/m			0,68

PA 022	FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO D'APPOGGIO A DISCO ELASTOMETRICO CONFINATO TIPO CERNIERA SFERICA				
	<p>Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato tipo multidirezionale, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art. 7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione. Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità. Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione. (Per la voce estesa si veda l'elenco prezzi unitari). Tipo "F.I.P." VASOFLON VM650/200/150; portata 650t; corsa longitudinale 200mm (+-100mm); corsa trasversale 150mm (+</p>				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Offerta prezzi allegata compresa di spese generali e utile d'impresa	cad	1	3040,00	€ 3.040,00
	Totale				€ 3.040,00
	Prezzo di applicazione	€/cad			3040,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa			Fase	Autore	Tipo doc.	WBS			Progr. doc.	Rev.										
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 15 di 53

PA 023 E15065	Cunetta stradale per incanalare acque meteoriche superfic ... 50 x 50 cm, in conglomerato vibrocompresso, spessore 10 cm				
	Cunetta stradale per incanalare acque meteoriche superficiali di strade e piazzali, elementi da 50 x 50 cm, in conglomerato vibrocompresso, spessore 10 cm				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15065	cad	1	11,05	€ 11,05
	Totale				€ 11,05
	Prezzo di applicazione	€/cad			11,05

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.									
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 16 di 53

PA 024		Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezi ... ello scavo e sistemazione del terreno: 40/60 x 50 x 200 cm			
E15064.c					
Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezia in calcestruzzo vibrato con incastro a mezzo spessore, posta in opera con esclusione dello scavo e sistemazione del terreno: 40/60 x 50 x 200 cm					
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15064.c	m	1	62,56	€ 62,56
	Totale				€ 62,56
	Prezzo di applicazione	€/m			62,56

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.									
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 17 di 53

PA 025		Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezi ... ello scavo e sistemazione del terreno: 40/60 x 50 x 200 cm			
E15059.c					
Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezia in calcestruzzo vibrato con incastro a mezzo spessore, posta in opera con esclusione dello scavo e sistemazione del terreno: 40/60 x 50 x 200 cm					
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15059.c	cad	1	11,83	€ 11,83
	Totale				€ 11,83
	Prezzo di applicazione	€/cad			11,83

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 18 di 53

PA 026	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita ... : per nuovo impianto,				
E15074.a	vernice in quantità pari a 1,3 kg/m²				
	<p>Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebraatura 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: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/m²</p>				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15074.a	mq	1	4,86	€ 4,86
	Totale				€ 4,86
	Prezzo di applicazione	€/mq			4,86

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 19 di 53

PA 027		Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita ... el materiale, misurata			
E15075.a		vuoto per pieno: per nuovo impianto			
<p>Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,1 kg/m², in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto</p>					
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15075.a	mq	1	3,46	€ 3,46
	Totale				€ 3,46
	Prezzo di applicazione	€/mq			3,46

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 20 di 53

PA 028		Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI E ... ella striscia non inferiore a 1,5 mm: per strisce da 15 cm			
E15076.b					
<p>Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2 kg/m², contenente microsferi di vetro, applicato alla temperatura di 200 °C, con spessore della striscia non inferiore a 1,5 mm: per strisce da 15 cm</p>					
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15076.b	m	1	0,59	€ 0,59
	Totale				€ 0,59
	Prezzo di applicazione	€/m			0,59

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 21 di 53

PA 029	Segnaletica orizzontale costituita da strisce orizzontali ... ura di 200 °C: spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm				
E15079.a	Segnaletica orizzontale costituita da strisce orizzontali realizzate in termocolato plastico tipo "sonoro", in quantità pari a 6 kg/m ² , ad alto contenuto di microsferi di vetro, applicato con apposita attrezzatura alla temperatura di 200 °C: spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento OO.PP. Regione Lombardia 2008 Rif. voce E15079.a	mq	1	16,76	€ 16,76
	Totale				€ 16,76
	Prezzo di applicazione	€/mq			16,76

PA 030

Vasca di raccolta e trattamento acque di piattaforma comp ... stente agli olii, benzine e liquidi leggeri da ca. 5200 lt

Fornitura e posa di vasca di raccolta e trattamento acque di piattaforma composta come segue: - sedimentatore: vasca in cls da 18000 lt monoblocco armata e rinforzata contro le incrinature, trattamento interno con resine epossidiche pure, entrata DN 500 con paratoia e uscita DN 400 con griglia, piastra di copertura e chiusini; - separatori: DN 400 in cemento armato, con esaminazione statica, per accettazione carico, con certificato della sicura spinta statica, armato contro le incrinature, con rivestimento interno resistente agli olii, benzine e liquidi leggeri da ca. 5200 lt; - n.02 pozzetti dim. 200x120x150 con chiusini carrabili; - tubi DN 400 in cls di collegamento; - n.01 pozzetto d'intercettazione di monte dim.150x150x150 e tubo DN 400 in cls per scarico lungo rilevato di l.6,0 m; sistema completo di eventuali elettropompe, collegamenti, quadro elettrico, il tutto come da elaborati di progetto, compresa la fondazione sp.min.15 cm armata.

		u.m.	q.tà	costo	importo
A)	Materiali				
	Impianto come sopra descritto (fornitura franco stabilimento)	cad	1	€ 21.035,00	€ 21.035,00
a.6.02	Tubi di cls diametro di cm 40	ml	25	€ 5,25	€ 131,25
b.3.171.c.1	Cls classe 30/35 a piè d'opera	mc	22	€ 85,01	€ 1.870,22
b.3.171.e	Cls classe 45/50 a piè d'opera	mc	10,6	€ 116,57	€ 1.235,64
Totale A					€ 24.272,11
B)	Mezzi e trasporto				
b.1.006	Autocarro od autocisterna di portata da q.li 200	h	12	€ 61,71	€ 740,52
b.01.36	Escavatore da 90 HP (70 KW)	h	16	€ 55,60	€ 889,60
b.01.052	Autobetoniera da mc 8,5	h	12	€ 64,18	€ 770,16
Totale B					€ 2.400,28
C)	Manodopera				
a.1.02	Operaio specializzato (all'aperto)	h	24	€ 25,67	€ 616,08
a.1.03	Operaio qualificato (all'aperto)	h	24	€ 24,04	€ 576,96
a.1.04	Manovale (all'aperto)	h	24	€ 21,87	€ 524,88
b.1.19	AUTOGRU DA TONN. 80	h	5	€ 138,77	€ 693,85
Totale C					€ 2.411,77
TOTALE D (A+B+C)					€ 29.084,16
E)	Spese generali		D + 13%		€ 32.865,10
F)	Utili Impresa		E + 10%		€ 36.151,61
Prezzo di applicazione		€/cad			36.150,00

PA 031		CALCESTRUZZO SPRUZZATO RCK 35 MPA PER RIVESTIMENTO GALLERIE - dello spessore di 25 cm -			
		Rivestimento con calcestruzzo spruzzato con Rck 35 N/mm ² in sotterraneo, come art. C.2.11.1 EP ANAS 2009, per rivestimento di gallerie. Rivestimento spessore 25 cm			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Ragguaglio e assimilazione con voci di prezzo ANAS 2009 C.2.11.3	mq			
c.2.11.3.a	rivestimento di cm 5		1	€ 15,64	
c.2.11.3.b	rivestimento di cm 10		1	€ 26,16	
c.2.11.3.c	rivestimento di cm 15		1	€ 36,66	
c.2.11.3.d	rivestimento di cm 20		1	€ 45,64	
	Prezzo di applicazione	€/mq			54,20

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 24 di 53

PA 032		BONIFICA BELLICA DI SUPERFICIE (propedeutica a qualsiasi bonifica profonda)			
OB.IR.C.501.A					
<p>Bonifica di superficie (propedeutica per successiva bonifica a qualsiasi profondità) per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a cm 100 di profondità dal piano campagna con l'impiego di apparati rivelatori da eseguirsi su tutta l'area interessata dai lavori, più un'area di sicurezza di metri 1,50 lungo il perimetro di predetta area. La bonifica di cui sopra dovrà essere eseguita con le modalità e prescrizioni previste dal Capitolato del Genio Militare. (Per descrizione estesa si veda elenco prezzi unitari)</p>					
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento R.F.I., aggiornamento 2008 Rif. voce OB.IR.C.501.A	mq	1	0,18	€ 0,18
	Totale				€ 0,18
	Prezzo di applicazione	€/mq			0,18

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 25 di 53

PA 033		BONIFICA BELLICA DI PROFONDITA'			
OB.IR.A.002.A					
		<p>Bonifica di profondità sia in terra che in acqua, per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati. L'operazione dovrà avvenire mediante: a) trivellazioni spinte fino a metri 3,00 con garanzia fino a metri 4,00 a partire dal piano campagna e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno eseguiti scavi superiori a metri 1,00 e fino a metri 3,00 nonché verranno realizzate opere a carattere permanente comprese strade, parcheggi, impianti tecnologici, marciapiedi, piste ciclopedonali e aree di cantiere; (Per descrizione estesa si veda elenco prezzi unitari)</p>			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento R.F.I., aggiornamento 2008 Rif. voce OB.IR.A.002.A	m	1	3,69	€ 3,69
	Totale				€ 3,69
	Prezzo di applicazione	€/m			3,69

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 26 di 53

PA.AL.001		Livellamento del terreno eseguito con trattore fino a 75 kW su volumi tra i 10 cm e 40 cm			
		Livellamento del terreno eseguito con trattore fino a 75 kW su volumi tra i 10 cm e 40 cm			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento Lavori forestali Regione Lombardia 2007 Rif. voce D.1.3.7	ha	1	€ 474,00	€ 474,00
	Totale				€ 474,00
	Prezzo di applicazione	€/ha			€ 474,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 27 di 53

PA.AL.002		Erpicoltura incrociata o fresatura eseguita con trattive fino a 52 kW			
		Erpicatura incrociata o fresatura eseguita con trattive fino a 52 kW			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento Lavori forestali Regione Lombardia 2007 Rif. voce D.1.3.8	ha	1	€ 218,75	€ 218,75
	Totale				€ 218,75
	Prezzo di applicazione	€/ha			€ 218,75

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 28 di 53

PA.AL.003		Fornitura, escluso il trasporto sul luogo della messa a dimora, di arbusti e piantine forestali di latifoglie. Piante in vaso di diametro 10			
		Fornitura, escluso il trasporto sul luogo della messa a dimora, di arbusti e piantine forestali di latifoglie. Piante in vaso di diametro 10-12 cm di età minima S1T1.			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento Lavori forestali Regione Lombardia 2007 Rif. voce C.9.4	cad	1	€ 2,50	€ 2,50
	Totale				€ 2,50
	Prezzo di applicazione	€/cad			€ 2,50

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 29 di 53

PA.AL.004	Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 c ... consistenza. Esclusa la fornitura del materiale vegetale.				
	Apertura manuale di buca misura di riferimento 40x40x40 cm in terreno di media consistenza. Esclusa la fornitura del materiale vegetale.				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento Lavori forestali Regione Lombardia 2007 Rif. voce D.2.1.1	cad	1	€ 2,18	€ 2,18
	Totale				€ 2,18
	Prezzo di applicazione	€/cad			€ 2,18

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 30 di 53

PA.AL.007	Telo pacciamante drenante, posto in opera su terreno prep ... ora dipiante, ancoraggio al suolo con picchetti metallici,				
	Telo pacciamante drenante, posto in opera su terreno preparato per la messa a dimora dipiante, ancoraggio al suolo con picchetti metallici, compreso il telo in polipropilene 110 g/mq escluso ogni onere per la messa a dimora di piante				
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Prezzario di riferimento	m2	1	€ 4,40	€ 4,40
	Deriva da: Regione Lombardia Prezzario Opere Pubbliche 2008				
	Rif. Voce E55049				
	Totale				€ 4,40
	Prezzo di applicazione	€/m2			€ 4,40

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 31 di 53

PA.AL.011		Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari ... o: larghezza tra file 2,5 m, adacquamento con circa 20 l/p			
		Irrigazione di soccorso eseguita con autobotte o similari. Parametri di riferimento: larghezza tra file 2,5 m, adacquamento con circa 20 l/pianta.			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Lavori forestali Regione Lombardia 2007 Rif. voce D.3.2	ha	1	€ 300,00	€ 300,00
	Totale				€ 300,00
	Prezzo di applicazione	€/ha			€ 300,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 32 di 53

PA.AL.012		Sfalcio della vegetazione infestante eseguito con trattor ... la e completamento dell' operazione sulle file con decespugliatore			
		Sfalcio della vegetazione infestante eseguito con trattore e trincia sull'interfila e completamento dell' operazione sulle file con decespugliatore.			
A)	Prezzo analizzato	u.m.	q.tà	costo	importo
	Lavori forestali Regione Lombardia 2007 Rif. voce D.3.3	ha	1	€ 490,00	€ 490,00
	Totale				€ 490,00
	Prezzo di applicazione	€/ha			€ 490,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa			Fase	Autore	Tipo doc.	WBS			Progr. doc.	Rev.										
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 33 di 53

PA.OF.002

descrizione

Fornitura e posa in opera di barriera antirumore alta 3 metri, formata da pannelli prefabbricati in calcestruzzo di argilla espansa tipo Leca con rivestimento fonoassorbente e fonoisolante h=1,00 m; pannello fonoisolante in Vetro stratificato e temperato 8+8+1,52(PVB colorato) mm, serigrafato h=2,00 m , tutto fissato su montanti metallici HEB 160 provvisti di piastra di base completa di fazzoletti di rinforzo, tirafondi e resina di fissaggio. Tutto compreso e compensato nel prezzo misurato al metro lineare di barriere..

L'analisi viene eseguita su 1,00 ml

cod. articolo base	descrizione	attività	u.m.	quantità resa	prezzo	importo
A	MATERIALI IN FORNITURA (non comprensivi di spese generali e utile)					
offerta	Pannello in CIs fonoassorbente e fonoisolante (comp. Di posa)		mq	1,00	€ 140,00	€ 140,00
Anas 2009 b.3.043	ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355J0W (UNI EN 10155) PER STRUTTURE A TRAVE, verniciatura		Kg	46,22	€ 0,94	€ 43,45
offerta	Contropiastre con barre in acciaio (comprensivo di posa)		mq	0,66	€ 9,50	€ 6,30
offerta	Contropiastre con barre in acciaio (comprensivo di posa)		cad	0,33	€ 60,00	€ 19,80
offerta	Pannelli in vetro		mq	2,00	€ 299,00	€ 598,00
					totale A	€ 807,55
B	MANODOPERA (non comprensiva di spese generali e utile)					
Anas 2009 a.1.01	Capo squadra (all'aperto)		ora		€ 26,96	€ -
Anas 2009 a.1.02	Operaio specializzato (all'aperto)		ora		€ 25,67	€ -
Anas 2009 a.1.03	Operaio qualificato (all'aperto)		ora	0,50	€ 24,04	€ 12,02
Anas 2009 a.1.04	MANOVALE (all'aperto)		ora	0,50	€ 21,87	€ 10,94
					totale B	€ 22,96
C	NOLI E TRASPORTI (non comprensivi di spese generali e utile)					
Anas 2009 b.1.005	Autocarro da q.li 190 compreso conducente, carburante ed ogni altro onere		ora		€ 58,54	€ -
Anas 2009 b.1.018	AUTOGRU DA TONN. 22		ora	0,50	€ 53,19	€ 26,60
					totale C	€ 26,60
D	SPESE GENERALI SU A+B+C PARI AL	13%	%	0,13	€ 857,10	€ 111,42
E	UTILE IMPRESA SU A+B+C+D PARI AL	10%	%	0,10	€ 968,52	€ 96,85
					SOMMANO (A+B+C+D+E) complessivamente	€ 1.065,37
					PREZZO DA ANALISI	a ml € 1.065,37
					PREZZO DI APPLICAZIONE	a ml € 1.065,00

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 34 di 53

cod. articolo

PA.OF.004

descrizione

BARRIERE FONOASSORBENTE PROVVISORIALE

Fornitura, trasporto e posa in opera di barriera fonoassorbente provvisoriale costituita da elementi modulari prefabbricati in calcestruzzo, monolitici ed autostabili, con lunghezza di m 2,50 ed altezza m 5,00, posati a secco sulla sottofondazione continua preventivamente eseguita. Il rivestimento fonoassorbente è realizzato con elementi vibrocompresi in calcestruzzo di argilla espansa di dimensioni modulari (altezza x lunghezza) pari a 50 x 50 cm e spessore totale di 12 cm. L'impasto di calcestruzzo poroso di argilla espansa è idrorepellente nella sua massa, resistente alle intemperie, ai raggi U.V. e agli agenti aggressivi presenti nelle acque meteoriche; possiede inoltre una massa volumica non superiore a 1000 kg/m3 e una resistenza media a compressione misurata su cubetti stagionati con lato 100 mm non inferiore 5 N/mm2 (norma UNI 6130). L'argilla espansa con cui sono realizzati i blocchi ha granulometria non superiore a 8 mm e massa volumica in mucchio non superiore a 600 kg/m3 (norma UNI EN 13055). Gli elementi vibrocompresi sono solidarizzati allo strato in calcestruzzo armato avente spessore pari a 7 cm, Rck ? 45 N/mm2, realizzati. Le caratteristiche acustiche sono certificate in camera riverberante ed in campo aperto secondo le norme UNI EN 1793 parte 1 e 5 per azione del vento per dimensionamento armature 90 daN/mq
- peso dei moduli da 5 m
comprende oltre alla fornitura e posa in opera dei pannelli fonoassorbenti, lo smontaggio degli stessi, il trasporto a deposito su aree ap

L'analisi viene eseguita su ml. 1,00 di barriera h 5,00

cod. articolo base	descrizione	attività	u.m.	quantità resa	prezzo	importo
A	MATERIALI IN FORNITURA (non comprensivi di spese generali e utile)					
offerta	Fornitura e posa di barriera fonoassorbente h 5,00 m		mq	5,00	€ 131,00	€ 655,00
totale A						€ 655,00
B	MANODOPERA (non comprensiva di spese generali e utile)					
Anas 2009 a.1.01	Capo squadra (all'aperto)		ora	0,15	€ 26,96	€ 4,04
Anas 2009 a.1.02	Operaio specializzato (all'aperto)		ora	0,15	€ 25,67	€ 3,85
Anas 2009 a.1.03	Operaio qualificato (all'aperto)		ora	0,15	€ 24,04	€ 3,61
Anas 2009 a.1.04	MANOVALE (all'aperto)		ora	0,30	€ 21,87	€ 6,56
totale B						€ 18,06
C	NOLI E TRASPORTI (non comprensivi di spese generali e utile)					
Anas 2009 b.1.005	Autocarro da q.li 190 compreso conducente, carburante ed ogni altro		ora	0,05	€ 58,54	€ 2,93
Anas 2009 b.1.018	AUTOGRU DA TONN. 22		ora	0,15	€ 53,19	€ 7,98
totale C						€ 10,91
D	SPESE GENERALI SU A+B+C PARI AL 13%		%	0,13	€ 683,97	€ 88,92
E	UTILE IMPRESA SU A+B+C+D PARI AL 10%		%	0,10	€ 772,88	€ 77,29
SOMMANO (A+B+C+D+E) complessivamente						€ 850,17
PREZZO DA ANALISI a m						€ 850,17
PREZZO DI APPLICAZIONE a m						€ 850,00

Pagina 1

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 35 di 53

cod. articolo

PA.OF.005

descrizione

Fornitura e posa di protezioni individuali tubolari in PVC
Fornitura e posa di protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza fino a cm 100

cod. articolo base	descrizione	attività	u.m.	quantità resa	prezzo	importo
A	MATERIALI IN FORNITURA (non comprensivi di spese generali e utile) Deriva da: Regione Lombardia Prezzario per i Lavori Forestali 2007 Voce C.1.4					
Voce C.1.4	Fornitura di protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza fino a cm 100		Cad	1,00	€ 0,76	€ 0,76
totale A						€ 0,76
B	MANODOPERA (non comprensiva di spese generali e utile)					
Anas 2009 a.1.01	Capo squadra (all'aperto)		ora	0,00	€ 26,96	€ -
Anas 2009 a.1.02	Operaio specializzato (all'aperto)		ora	0,02	€ 25,67	€ 0,51
Anas 2009 a.1.03	Operaio qualificato (all'aperto)		ora	0,00	€ 24,04	€ -
Anas 2009 a.1.04	MANOVALE (all'aperto)		ora	0,00	€ 21,87	€ -
totale B						€ 0,51
C	NOLI E TRASPORTI (non comprensivi di spese generali e utile)					
Anas 2009 b.1.005	Autocarro da q.li 190 compreso conducente, carburante ed ogni altro		ora	0,00	€ 58,54	€ -
Anas 2009 b.1.018	AUTOGRU DA TONN. 22		ora	0,00	€ 53,19	€ -
totale C						€ -
D	SPESE GENERALI SU A+B+C PARI AL 13%		%	0,13	€ 1,27	€ 0,17
E	UTILE IMPRESA SU A+B+C+D PARI AL 10%		%	0,10	€ 1,44	€ 0,14
SOMMANO (A+B+C+D+E) complessivamente						€ 1,58
PREZZO DA ANALISI						cad € 1,58
PREZZO DI APPLICAZIONE						cad € 1,58

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS				Progr. doc.	Rev.								
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 36 di 53

cod. articolo

PA.OF.006

descrizione

Fornitura e posa di cannuce in bambù per sostegno piantine
Fornitura e posa di cannuce in bambù per sostegno piantine e/o protezioni individuali (lunghezza fino a 1,50 m)

cod. articolo base	descrizione	attività	u.m.	quantità resa	prezzo	importo
A	MATERIALI IN FORNITURA (non comprensivi di spese generali e utile) Deriva da: Regione Lombardia Prezzario per i Lavori Forestali 2007 Voce C.1.6					
Voce C.1.6	Fornitura di cannuce in bambù per sostegno piantine e/o protezioni individuali (lunghezza fino a 1,50 m)		Cad	1,00	€ 0,20	€ 0,20
totale A						€ 0,20
B	MANODOPERA (non comprensiva di spese generali e utile)					
Anas 2009 a.1.01	Capo squadra (all'aperto)		ora	0,00	€ 26,96	€ -
Anas 2009 a.1.02	Operaio specializzato (all'aperto)		ora	0,02	€ 25,67	€ 0,51
Anas 2009 a.1.03	Operaio qualificato (all'aperto)		ora	0,00	€ 24,04	€ -
Anas 2009 a.1.04	MANOVALE (all'aperto)		ora	0,00	€ 21,87	€ -
totale B						€ 0,51
C	NOLI E TRASPORTI (non comprensivi di spese generali e utile)					
Anas 2009 b.1.005	Autocarro da q.li 190 compreso conducente, carburante ed ogni altro		ora	0,00	€ 58,54	€ -
Anas 2009 b.1.018	AUTOGRU DA TONN. 22		ora	0,00	€ 53,19	€ -
totale C						€ -
D	SPESE GENERALI SU A+B+C PARI AL 13%		%	0,13	€ 0,71	€ 0,09
E	UTILE IMPRESA SU A+B+C+D PARI AL 10%		%	0,10	€ 0,81	€ 0,08
SOMMANO (A+B+C+D+E) complessivamente					€	0,89
PREZZO DA ANALISI					cad	€ 0,89
PREZZO DI APPLICAZIONE					cad	€ 0,89

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

3. ALLEGATI OFFERTE PREZZI MAGGIORI

VOCE: PA 003 - STRUTTURA PROVVISORIA DI SOSTEGNO DEL BINARIO REALIZZATA CON "SISTEMA ESSEN"



Prot. n. 992 UT575/2009 – 09_73

Roma, 18 novembre 2009

a mezzo P.P.

anticipo a mezzo e-mail

Spett.le.

SWS ENGINEERING S.p.A.

Via Della Stazione, 27

38100 **MATTERELLO** (TN)

tel: 0461.979000 - fax: 0461.979250

c.a. **Ing. Alessio Facci**

cell: 349 2930661

e-mail: a.facci@swsengineering.it

Oggetto: ANAS S.p.a.– Compartimento della viabilità della Lombardia:

Progettazione definitiva per appalto integrato di nuovo asse stradale ad una carreggiata e due corsie denominato SS 38 lotto 4 variante di Tirano stralcio A dallo svincolo di Villa di Tirano allo svincolo di Lovero.

Realizzazione del "Sistema ESSEN" nell'ambito dei lavori di costruzione del sottopasso viario al km 0+233,874 della linea ferroviaria Milano-Tirano in provincia di Sondrio.

OFFERTA PREZZI "Sistema EsSEN"

A seguito della Vs. cortese richiesta ed alla documentazione da Voi inviata a mezzo e-mail, siamo con la presente a trasmetterVi il nostro preventivo di spesa per la realizzazione del sostegno EsSEN nell'ambito dei lavori di cui all'oggetto.

L'Offerta Prezzi che Vi formuliamo tiene conto sia del progetto che prevediamo realizzare, sia delle ipotesi di lavoro da noi assunte indicate nel crono-programma delle attività in allegato (*dove sono rappresentate le fasi e le modalità di esecuzione delle lavorazioni "EsSEN" interferenti con l'esercizio ferroviario - rallentamenti e I.P.O. relativi alle attività di montaggio-esercizio-smontaggio della struttura EsSEN - nonché i tempi previsti per l'infissione oleodinamica del monolito*).

Come nostra consuetudine, detta Offerta è stata redatta con la regola del "chiavi in mano" rispetto alle prestazioni specificate. L'apporto di R.F.I. è quello istituzionale di coordinamento e alta sorveglianza delle attività. Così come gli obblighi/oneri richiesti all'impresa esecutrice delle opere civili sono fondamentalmente legati ad assicurarci la logistica e l'adeguato accesso ai binari per le lavorazioni.

Naturalmente il Prezzo di Offerta non comprende le spese generali e gli utili (oltre al ribasso di gara) dell'Impresa/Raggruppamento aggiudicatario dell'appalto. In funzione del tipo di conferimento contrattuale delle lavorazioni EsSEN, sarà pertanto Vs. cura prevedere un opportuno incremento del prezzo base da noi offerto.

Sistemi integrati per il sostegno provvisorio del binario



ESSEN ITALIA S.p.A.
00144 Roma - Via Indonesia, 170
Tel. 06 90283279 - Fax 06 23326677
www.essenitalia.it - info@essenitalia.it
Soggetta a direzione e coordinamento di ACMAR Soc Coop. p.A. (Ravenna) - ex Art. 2497 c.c. e seguenti

Capitale Sociale 500.000,00 Euro
P. I.V.A. e C.F. 07583020636
Rcg. Impr. RM n. 2008-146165
R.E.A. RM n. 0954246

Filiali:
ESSEN ITALIA A.E.
8, Kazantzi street
11743 Neos Kosmos
Athens (Greece)

Concessionaria:
Ponti ESSEN®
www.pontiesen.it



Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Per quanto riguarda il progetto dell'opera, stante le caratteristiche dell'attraversamento e la geometria del manufatto, Vi significhiamo sin d'ora la nostra disponibilità a collaborare per la definizione della geometria del monolito (con particolare riferimento al rostro).

Questa società ha progettato e realizzato diversi interventi aventi caratteristiche geometriche dell'attraversamento simili a quelle dell'opera in oggetto: nel merito Vi trasmettiamo un elaborato progettuale del "Sistema Essen" che può essere considerato un utile riferimento per comprendere la tipologia della struttura Essen che prevediamo utilizzare nel caso in esame.

Desideriamo, infine, fornirVi alcune indicazioni utili per l'espletamento delle procedure della gara di appalto.

La nostra Società oltre a fornire al *Cliente* i necessari servizi d'Ingegneria relativi alla progettazione della tecnologia ESSEN nelle varie configurazioni d'impiego, esegue con proprie risorse tutte le lavorazioni previste per l'utilizzo della tecnologia stessa, quali 1) la messa in opera della struttura, 2) il controllo e monitoraggio della struttura in esercizio e dei binari interessati dal sostegno, 3) lo smontaggio della struttura sino al completo e regolare ripristino della sede ferrata e dell'esercizio ferroviario. Dette lavorazioni vengono svolte dalla Essen Italia S.p.A. nell'ambito della categoria OS29, secondo quanto previsto dal D.P.R. 34/2000, come da attestato SOA in nostro possesso (classifica V).

Il sistema di qualità della ESSEN ITALIA è certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000 dall'organismo Det Norske Veritas (DNV).

Le forme contrattuali attraverso le quali la nostra Società opera sono fondamentalmente due:

1. conferimento diretto delle "lavorazioni Essen" da parte del Committente Principale delle opere (Stazione Appaltante);
2. conferimento delle "lavorazioni Essen" mediante regolare Subappalto da parte dell'Impresa o Raggruppamento d'Imprese aggiudicatario dell'appalto generale delle opere civili. In detta ipotesi il bando di gara dovrà prevedere la categoria OS29:
 - a. tra quelle scorporabili e subappaltabili, se l'intero importo computato (OS29) non è superiore al 15 per cento dell'importo totale dei lavori;
 - b. da affidare mediante la forma dell'*Avvalimento dei requisiti*, se l'intero importo computato (OS29) è superiore al 15 per cento dell'importo totale dei lavori.

Si precisa, altresì, che i lavori in oggetto rientrano tra l'elenco delle *categorie a qualificazione obbligatoria e altamente specializzate* secondo le definizioni contenute nella Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici.

Vi significhiamo anche che l'incidenza degli oneri dovuti agli adempimenti/obblighi in materia di sicurezza sul costo delle lavorazioni ESSEN può essere valutata in una aliquota percentuale pari al

Sistemi integrati per il sostegno provvisorio del binario



ESSEN ITALIA S.p.A.
00144 Roma - Via Indonesia, 170
Tel. 06 90283279 - Fax 06 23326677
www.essenitalia.it - info@essenitalia.it

Soggetta a direzione e coordinamento di ACMAR Soc.Coop.p.A. (Ravenna) - ex Art. 2497 c.c. e seguenti

Capitale Sociale 500.000,00 Euro
P. I.V.A. e C.F. 07583020636
Reg. Impr. RM n. 2008-146166
R.E.A. RM n. 0954246

Filiali:
ESSEN ITALIA A.E.
B, Kazantzi street
11743 Neos Kosmos
Athens (Greece)

Concessionaria:
Ponti ESSEN®
www.pontinessen.it

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 39 di 53

10÷15%; detti oneri rappresentano i costi sostenuti per la formazione del personale, antinfortunistica, impianti igienico/sanitari, segnaletica, recinzioni, camminamenti, direzione progetto e lavori per la sicurezza, etc.. Quanto detto ai fini della valutazione della quota parte del prezzo complessivo di vendita da assoggettare al ribasso di gara.

Nel ringraziarVi per la richiesta di offerta formulataci e la collaborazione richiesta, Vi significhiamo la nostra disponibilità per qualunque ulteriore necessità sull'argomento.

L'occasione ci è gradita per porgerVi i nostri migliori saluti.

ESSEN ITALIA S.p.A.

Ingg. Viviana Lucia - Amedeo Neri

Allegati :

1. Offerta Prezzi;
2. Progetto tipologico "Sistema Essen";
3. Programma Lavori Rev.0 del 18-11-09.

Sistemi integrati per il sostegno provvisorio del binario



ESSEN ITALIA S.p.A.
00144 Roma - Via Indonesia, 170
Tel. 06 90283279 - Fax 06 23326677
www.essenitalia.it - info@essenitalia.it
Soggetta a direzione e coordinamento di ACMAR Soc.Coop.p.A. (Ravenna) - ex Art. 2497 c.c. e seguenti

Capitale Sociale 500.000,00 Euro
P. I.V.A. e C.F. 07583020636
Reg. Impr. RM n. 2008 146166
R.E.A. RM n. 0954246

Filiali:
ESSEN ITALIA A.E.
8, Kazantzi street
11743 Neos Kosmos
Athens (Greece)

Concessionaria:
Ponti ESSEN®
www.pontiesen.it



Codice commessa		Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.													
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B



OFFERTA PREZZI

DESCRIZIONE :

ANAS S.p.a.- Compartimento della viabilità della Lombardia.

Progettazione definitiva per appalto integrato di nuovo asse stradale ad una carreggiata e due corsie denominato SS 38 lotto 4 variante di Tirano stralcio A dallo svincolo di Villa di Tirano allo svincolo di Lovero.

REALIZZAZIONE DEL "SISTEMA ESSEN" NELL'AMBITO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE DEL SOTTOPASSO VIARIO AL KM 0+233,874 DELLA LINEA FERROVIARIA MILANO-TIRANO IN PROVINCIA DI SONDRIO.

Realizzazione del "Sistema Essen" per il sostegno provvisorio del binario idoneo a consentire una velocità di transito dei treni di 80 Km/h durante le operazioni di infissione e traslazione - con spinta oleodinamica - di un manufatto prefabbricato in cemento armato sotto la sede ferroviaria di cui alla descrizione, come da progetto tipologico del "Sistema Essen" e programma lavori in allegato.

Compreso e compensato nel prezzo ogni onere per i trasporti in A/R, il carico e scarico di tutti i materiali, mezzi ed attrezzature necessari per il completo montaggio del "Sistema Essen", la sguamitura del binario con rimozione del pietrisco fino al piano inferiore delle traverse esistenti nella zona interessata dal montaggio del ponte "Essen" ed il montaggio dello stesso, gli scavi e tutte le necessarie lavorazioni per il varo delle travi portanti trasversali - travi di manovra - ortogonali al binario, nonché la posa in opera delle stesse, l'esecuzione di tutti i dispositivi, irrigidimenti e vincoli necessari per assicurare la dovuta stabilità al sistema nelle varie fasi di esercizio e d'infissione del manufatto; compreso e compensato altresì ogni onere per la manutenzione ordinaria e straordinaria del "Sistema Essen" in esercizio, il controllo topografico del sistema e del binario durante tutte le lavorazioni e fasi previste, le correzioni geometriche al "Sistema Essen" - nell'ambito delle tolleranze prescritte - durante l'infissione e traslazione del manufatto, quant'altro occorra per il perfetto funzionamento del sistema. Compreso e compensato altresì - a lavori ultimati - gli oneri per il successivo smontaggio del "Sistema Essen", il ripristino delle normali condizioni di esercizio del binario, nella tratta interessata dalle lavorazioni.

PREZZO di Offerta (a corpo) :

Caratteristiche intervento	Larghezza esterna L	Direzione spinta α	Numero binari	Prezzo Offerta Sistema Essen
	19,40 m	25,50°	1	Euro 172.000,00

Il predetto prezzo compensa il controllo e la regolazione del "Sistema Essen" e, quindi, del binario, durante le fasi di infissione oleodinamica del monolito (onere a carico dell'Appaltatore generale delle opere) per un periodo complessivo di 7 (sette) giorni naturali consecutivi conteggiati a decorrere dalla data successiva all'ultimazione dei lavori di montaggio della struttura Essen (pronto esercizio del "Sistema Essen" per consentire l'inizio dell'attività di spinta del monolito) e sino al giorno di ultimazione della spinta del monolito stesso. Diversamente da tale periodo, è da considerare un corrispettivo, in aggiunta al Prezzo di Offerta, pari ad Euro 3.300,00 (Euro

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B



tremilatrecento/00) per ogni giorno in più rispetto ai sette giorni ricompresi nel predetto Prezzo di Offerta.

AVVERTENZE

Il predetto prezzo compensa, oltre gli oneri sopra elencati, i seguenti altri oneri:

- la progettazione costruttiva ed il dimensionamento di tutte le opere e/o strutture provvisorie costituenti il "Sistema Essen", compreso il calcolo delle azioni orizzontali agenti sui punti di vincolo delle travi di controvento;
- i materiali permanenti e di consumo necessari per le lavorazioni;
- il noleggio dei ponti "Essen" e di tutte le attrezzature e dispositivi vari necessari alle lavorazioni;
- la licenza d'uso, nonché i diritti derivanti dal brevetto del "Ponte Essen" per il sostegno provvisorio longitudinale del binario, come da brevetto n. 01255694, registrato presso l'Ufficio Brevetti di Milano;
- tutti gli oneri per la Protezione Cantiere necessaria per la sicurezza del personale preposto alle lavorazioni - esclusa l'attività di sorveglianza e di coordinamento della protezione di esclusiva competenza delle Ferrovie - durante le varie fasi lavorative che vanno dal montaggio del "Sistema Essen", al mantenimento in efficienza dello stesso durante i giorni di spinta, al successivo smontaggio dello stesso, sino al ripristino delle normali condizioni della via ferrata;
- idoneo impianto d'illuminazione, se necessario alla programmazione dei lavori, dell'area interessata dal montaggio/smottaggio delle strutture costituenti il "Sistema Essen", compreso i costi per la fornitura dell'energia elettrica;
- l'eventuale sostituzione delle traverse in c.a.p. con altre in legno e viceversa qualora non compatibili con il ponte provvisorio, la fornitura a piè d'opera, nonché la posa in opera, del pietrisco necessario a ricreare le normali condizioni di esercizio del binario;
- il livellamento necessario a fine lavori della tratta interessata dal "Sistema Essen" eseguito con vibratori meccanici manuali o mediante gruppo rinalzante predisposto per caricatore strada/rotaia tipo Colmar T 10.000 (escluso, cioè, l'impiego di macchina livellatrice-vibro compattatrice pesante), compreso l'eventuale successiva correzione di difetti del binario che dovessero manifestarsi, su giudizio della Direzione Ferroviaria, nel corso dei primi 30 giorni successivi all'ultimazione dei lavori di smontaggio. Trascorso detto periodo di garanzia i lavori s'intendono collaudati.

Tutte le lavorazioni necessarie e preparatorie per il montaggio e successivo smontaggio del "Sistema Essen" - comprese nella presente voce - quali l'infissione dei pali in legno, la sguarnitura del pietrisco per il montaggio dei ponti "Essen" ed il montaggio/smottaggio degli stessi, gli scavi e la posa in opera delle travi di manovra ortogonali al binario ed il successivo smontaggio delle stesse, il montaggio/smottaggio delle travi orizzontali di vincolo, verranno in generale eseguite adottando tutte le precauzioni e gli accorgimenti dettati dal dovere operare in prossimità del binario e sotto esercizio ferroviario; in particolare, le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario verranno realizzate utilizzando i normali intervalli di circolazione liberi da treni sia in ore diurne che notturne, nonché intervalli di orario e/o interruzioni programmate di orario (I.P.O.) anche, se

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B



necessario, con disalimentazione della linea di contatto per l'infissione dei pali in legno. Dette interruzioni dovranno essere tempestivamente ed opportunamente programmate, in accordo alle indicazioni di questa Società, dalla R.F.I. S.p.A. In ogni caso, durante le fasi di infissione oleodinamica del monolito le lavorazioni della ESSEN Italia S.p.A. si svolgeranno in un unico turno giornaliero della durata massima di 11 (undici) ore continuative.

In particolare, per quanto alle lavorazioni previste per il montaggio, l'esercizio e lo smontaggio del "Sistema Essen", questa Società redigerà e trasmetterà all'Appaltatore Generale delle opere, insieme ai disegni e calcoli di stabilità del "Sistema Essen", il programma secondo il quale essa intende provvedere alle anzidette operazioni nel rispetto a) dei tempi e delle modalità operative per la realizzazione del sistema di sostegno del binario, conformemente a quanto approvato dalla R.F.I. S.p.A., b) della programmazione generale dei lavori dell'Appaltatore Generale delle opere, c) delle esigenze dell'esercizio ferroviario.

Il "Sistema Essen" garantisce la sicurezza dell'esercizio ferroviario alla velocità di transito dei treni di 80 Km/h - durante le operazioni di infissione e traslazione del manufatto - nell'ambito di specifiche tolleranze prefissate ed ammesse dal "Sistema Essen" stesso e che di seguito vengono precisate: a) in senso planimetrico, nel corso delle operazioni di varo è ammessa una deviazione orizzontale del monolito, rispetto la posizione di progetto, non superiore al $\pm 1\%$ (uno per cento) della lunghezza della corsa di spinta misurata; b) in senso altimetrico, con riferimento alle variazioni di quota del monolito, è ammesso in ogni punto dello stesso uno scostamento durante l'infissione, rispetto alle ipotesi di progetto, non superiore al $\pm 2\%$ (due per mille) della lunghezza della corsa di spinta misurata.

Per quanto sopra dovrà essere predisposta, da parte della Impresa Appaltatrice delle opere civili e responsabile delle lavorazioni di infissione oleodinamica del monolito, una pianificazione relativa ad ogni fase di spinta in relazione alle caratteristiche strutturali del "Sistema Essen", alla metodologia di scavo ed alle specifiche dell'attrezzatura di spinta.

Analogamente, con riferimento ad ogni singola fase operativa di spinta, dovrà essere predisposto - da parte della Impresa Appaltatrice responsabile delle lavorazioni di infissione oleodinamica del monolito - una documentazione tecnica (tabelle, grafici, etc.) per la verifica degli scostamenti. Tutte le misure degli scostamenti, sia nel piano verticale che nel piano orizzontale, dovranno essere rappresentate da idonei grafici e dovranno riferirsi a punti fissi o ad una poligonale di riferimento da fornirsi a cura della Stazione Appaltante.

ONERI NON COMPRESI

Devono intendersi non compresi nella presente offerta gli oneri/prestazioni di seguito riportati:

- l'I.V.A. di legge sui corrispettivi;
- trasmissione a questa Società, entro 60 gg. prima dell'inizio delle operazioni di montaggio del "Sistema Essen", di tutti gli elementi necessari per la progettazione esecutiva del sistema di sostegno: planimetria e sezioni esecutive del sottovia, rilievo topografico del binario con indicazione sullo stesso dell'asse del monolito (con almeno una quota assoluta di riferimento

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B



sulla rotaia più bassa, $pf = 0,0$), relazioni geologiche e stratigrafie - con specifiche informazioni sul grado di addensamento del terreno sotto la sede ferrata - e quant'altro utile alla progettazione costruttiva del "Sistema Essen";

- il rispetto delle specifiche e prescrizioni tecniche previste dal "Sistema Essen" nella redazione del progetto esecutivo del sottovia;
- la eventuale bonifica di ordigni bellici;
- l'esecuzione dei punti di vincolo esterni (fondati su micropali/pali o diaframmi in genere, precedentemente realizzati) e di quant'altro necessario per assicurare il dovuto contrasto alle strutture orizzontali di controvento del sistema (travi reticolari, ecc.);
- lo spostamento di cavi, tubazioni e sottoservizi in genere, sia di proprietà ferroviaria che di terzi, presenti nell'area interessata dalle lavorazioni per il montaggio e lo smontaggio del "Sistema Essen" nonché la demolizione di eventuali ostacoli od opere murarie (compreso piattaforme in gomma, asfalti, controrotaie, marciapiedi, etc.) che dovessero impedire od ostacolare, anche in parte, le lavorazioni di questa Società;
- la messa a disposizione di idonea area, nell'ambito delle superfici espropriate oggetto dell'intervento o di quelle disponibili di pertinenza ferroviaria, accessibile con mezzi pesanti, adiacente al binario, per lo stoccaggio e la manutenzione di tutti gli elementi metallici componenti il "Sistema Essen", nonché gli accessi necessari alle lavorazioni, compreso eventuali rampe di ingresso laterali al binario;
- eventuali piani praticabili (tavolato) sul rostro del monolito e tutti gli approntamenti necessari sulla soletta superiore (parapetti, recinzioni varie, ecc.) per la protezione e sicurezza delle maestranze di questa Società durante le lavorazioni per il controllo e la regolazione della struttura di sostegno e del binario nelle fasi d'infissione del monolito medesimo;
- la fornitura e la posa in opera - sulla soletta del monolito e sulle controtravi di manovra, se presenti - delle travi di scorrimento ("travi slitta"), da disporsi secondo le specifiche tecniche e gli elaborati grafici del progetto Essen;
- la infissione oleodinamica del manufatto scatolare sotto la sede ferroviaria e quant'altro occorre per la posa in esercizio del monolito stesso, assicurando la dovuta stabilità del fronte di scavo e del terreno a tergo durante ogni fase lavorativa;
- il rispetto delle tolleranze geometriche, previste dal sistema "Essen", durante la fase di spinta del monolito, ovvero: deviazione orizzontale, rispetto alla posizione di progetto non superiore all'uno per cento della corsa di spinta considerata; scostamento verticale della quota di ciascun punto del monolito, rispetto al progetto, non superiore al due per mille della lunghezza della corsa di spinta considerata;
- tutti gli oneri per i perditempi, lavori o prestazioni in genere necessari per eliminare danni e inconvenienti di qualsiasi tipo che dovessero provocarsi sul "Sistema Essen" e/o sul binario, causati dai lavori connessi con l'infissione e traslazione del manufatto eseguiti in difformità alle prescrizioni e tolleranze richieste dal "Sistema Essen", nonché tutti gli oneri per ritardi o sospensioni delle lavorazioni, rispetto a quanto da concordarsi e programmarsi tra le Parti, per cause non dipendenti dall'operato di questa Società.

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

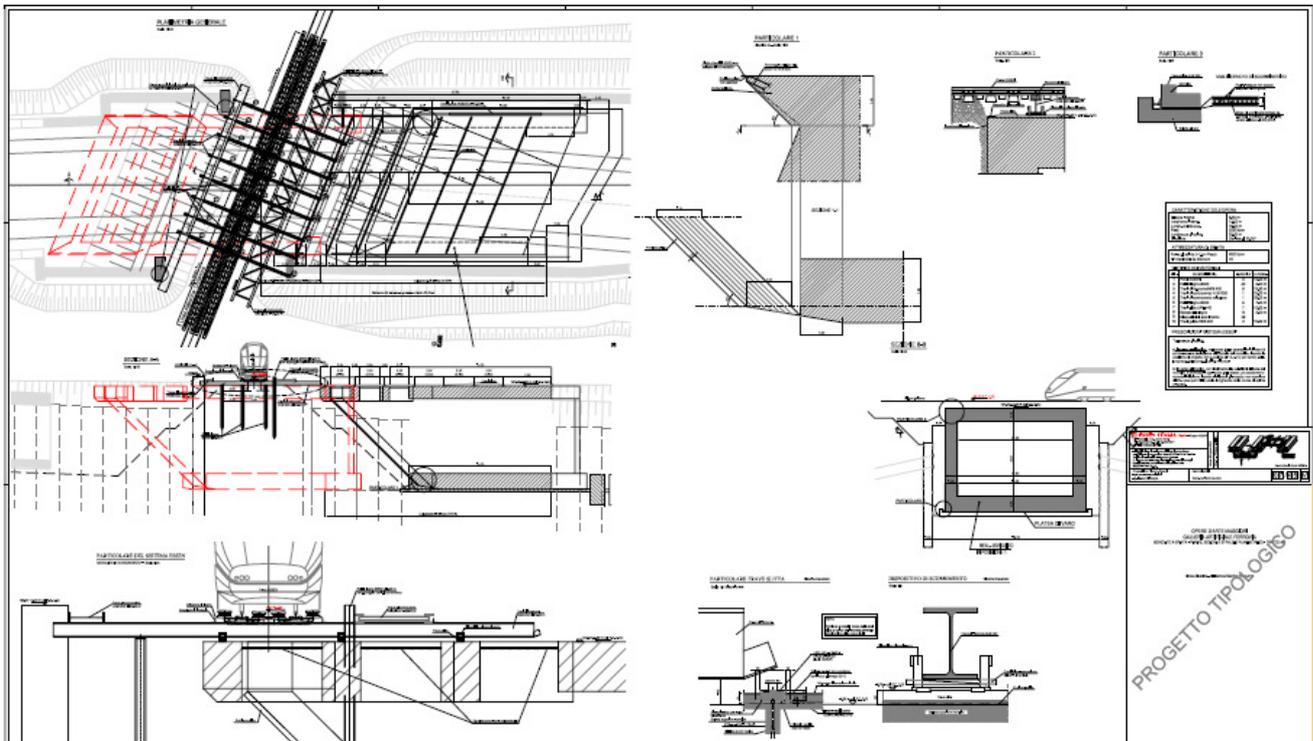


ALTRE CONDIZIONI E MODALITÀ DI PAGAMENTO

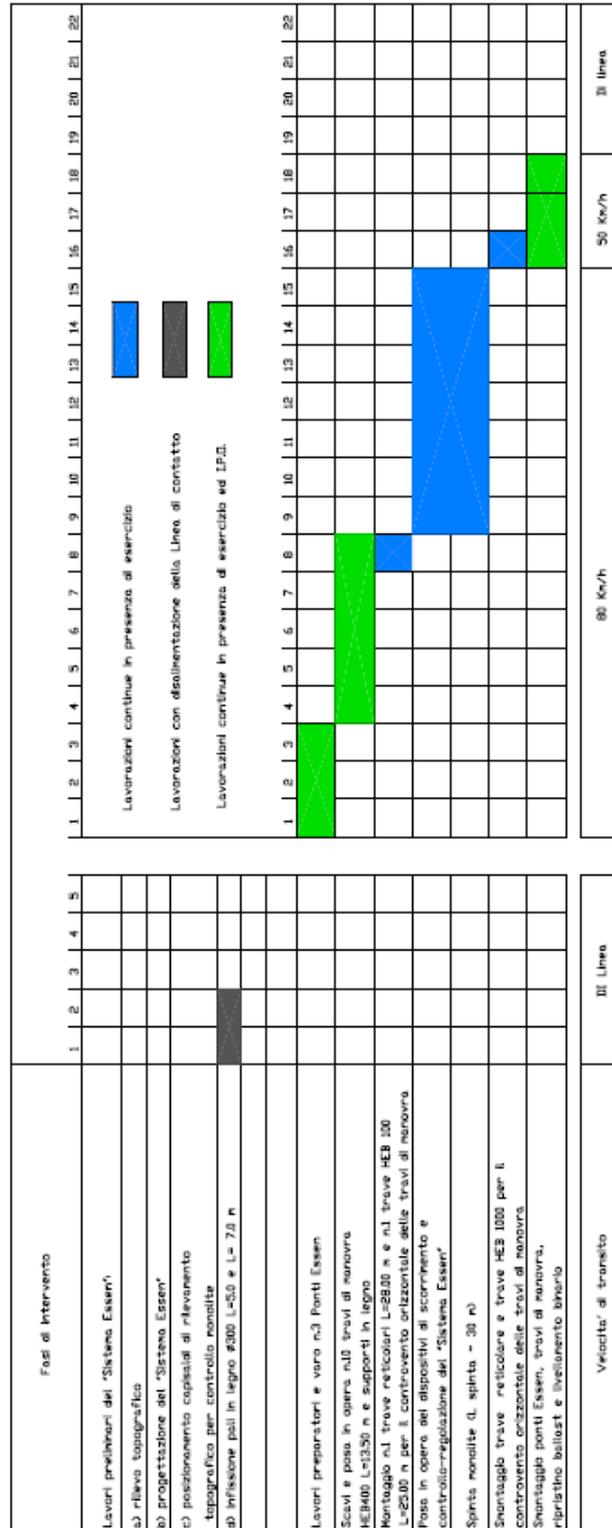
- Validità dell'offerta: La presente offerta è da ritenersi valida fino al 30 aprile 2010;
- modalità dei pagamenti: i lavori verranno contabilizzati a corpo mediante un unico SAL per l'importo indicato, comprensivo del corrispettivo eventualmente maturato per i giorni di spinta in più oltre quelli stabiliti; il pagamento dell'importo fatturato avverrà a 60 e 90 gg. data fattura fine mese;
- preavviso dei lavori: l'inizio dei lavori ESSEN dovrà essere programmato e stabilito fra le Parti con un minimo di 90 gg. prima del loro effettivo inizio. E' facoltà esclusiva della Essen Italia S.p.A. accettare o meno di dare corso ai lavori il cui preavviso risulti inferiore al periodo minimo prefissato.

ESSEN ITALIA S.p.A.
Ing. Viviana Lucia

PROGETTO TIPOLOGICO BASATO SU ELABORATO DI PD



PROGRAMMA DEI LAVORI



DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 46 di 53

VOCE: PA 004 e PA 005 - IMPIANTO CANTIERE MACCHINARI E ATTREZZATURE DI SPINTA - INFISSIONE E SPINTA



PETRUCCO ITALIA s.r.l.
INFISSIONE SOTTOPASSI FERROVIARI

33043 Cividale del Friuli (Udine)
via Foramitti, 69 tel. 0432 733313
telefax 0432 733812

Spett.le

SWS ENGINEERING S.p.A
Via Della Stazione n° 27
38100 MATTARELLO (Trento)

alla c.a.: **ing. Alessio FACCI**
(349 2930661)

e-Mail : a.facci@swsengineering.it

Cividale del Friuli, 13.10.2009

cod. spinta **PE.73.09** *Sostegno binari: " Sistema Essen "* (Offerta Spinta escluso scavi e movimentazioni)

Oggetto : **CIRCONVALLAZIONE DI TIRANO (Sondrio)**
Offerta per la sola infissione dei manufatti in c.a

Dim. Esterne manufatto : Largh. 19,40 ml x h. 4,10 x Lungh. 25,75/35,95
Lunghezza spinta 32,50 - peso 5.110 tonn. circa.

Con riferimento agli elaborati grafici che ci avete inviato, nella validità dei dati sopra riportati con particolare riguardo al sistema di sostegno dei binari (Essen), alle dimensioni del monolite, al peso ed alla prevista lunghezza di traslazione, Vi inoltriamo Ns. miglior offerta per i lavori descritti in oggetto.

- A) - Dimensionamento dei macchinari e delle attrezzature di spinta, carico e scarico presso ns. magazzino, loro trasporto presso vs. cantiere ed installazione, trasporto da vs. cantiere al ns. magazzino (escluso lo scarico, la movimentazione ed il carico presso vs. cantiere).

A corpo € 12.000
(A Corpo Euro Dodicimila/00)

- B) - Infissione del manufatto scotolare comprensiva del nolo a caldo del macchinario e della attrezzatura oleodinamica, compreso inoltre l'assistenza tecnica durante le fasi di varo (prezzo indicato in €/mq di spinta, intendendo la superficie di traslazione determinata moltiplicando la larghezza esterna del manufatto per la relativa lunghezza di traslazione).

€/mq. 50,00
(€/mq. cinquanta/00)

Sono comprese nei prezzi sopra elencati le seguenti prestazioni:

- 1 - Trasporto franco Vs. cantiere e ritrasporto a Ns. magazzino di tutti i macchinari e le attrezzature necessarie alla spinta.
- 2 - Montaggio, messa a punto e funzionamento del macchinario di spinta, fornitura dei distanziatori normali e ortogonali per lo spostamento del punto di appoggio dei martinetti.
(La movimentazione di tutte le attrezzature nelle fasi di spinta, su Ns. disposizioni, sarà a carico della committente).

R.E.A. Ud 247285 - Codice Fiscale e Partita IVA n. 02261430306 - Capitale Sociale € 40.000,00



DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa			Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.									
L	I	W	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

Pagina 47 di 53

- 3 - Sorveglianza durante tutte le fasi di varo da parte di Ns. personale specializzato nelle operazioni di spinta.

Sono a totale carico della committente, in quanto escluse dai prezzi formulati, le seguenti prestazioni:

- 1 - La realizzazione delle opere di sostegno binari, (nella fattispecie con sistema ESSEN) eseguita da altra ditta specializzata.
- 2 - La realizzazione della platea di varo, delle opere reggispinta, dello scatolare completo, compreso ogni onere per eventuali rinforzi richiesti alle suddette opere se ritenute non adeguate.
- 3 - Eventuali aggettamenti, abbassamenti falda freatica, opere di difesa di scoscendimenti, frane e protezione di scarpate, accessi di cantiere e quant'altro necessario.
- 4 - Lo scavo sul fronte di avanzamento e il trasporto a discarica del materiale scavato, compreso l'onere del riempimento degli eventuali forcelli e di ogni opera di correzione del varo sul fronte di avanzamento.-
- 5 - Controllo planoaltimetrico per garantirne che l'infissione avvenga nel rispetto delle tolleranze del $\pm 2\%$ (due per cento) della lunghezza di spinta.
- 6 - Movimentazione durante il varo dei distanziatori normali ed ortogonali per lo spostamento del punto di appoggio dei martinetti.
- 7 - Carichi, sovrichi spostamenti e movimentazioni delle Ns. attrezzature nel Vs. cantiere.
- 8 - Tutti gli eventuali getti in calcestruzzo si rendessero necessari per correggere il varo o per problematiche relative allo scavo o per difetti di esecuzione della soletta di varo o del muro reggispinta, compresi eventuali getti di adeguato spessore (50 cm.) sulla platea di varo per la formazione di una controsoletta di spinta, secondo le direttive del Ns. personale o di R.F.I., tali dovranno essere eseguiti in calcestruzzo confezionato con opportuno dosaggio di cemento e con l'impiego di additivi acceleranti tali da garantire una resistenza minima di 200Kg./cmq. dopo 12 ore di maturazione del getto. (Nella fattispecie la Petrucco S.r.l. opererà con contrasti e materiali di spinta atti a garantire avanzamenti di ml.18,00 per ogni fase di spinta.)
- 9 - Permessi d'attraversamento, canoni e spese richiesti da R.F.I. per istituzione rallentamenti convogli, oneri per sostegno binari con sistema "Essen", manodopera e materiali di consumo per la salvaguardia del binario e delle infrastrutture relative, prima, durante e dopo le operazioni di varo, controlli e collaudi.
- 10 - Opere di spostamento e/o sostegno provvisorie e/o definitive di qualsiasi infrastruttura (quali ad es. pali, portali, sottoservizi etc.) interferente con i lavori (R.F.I., ENEL, TELECOM, Telefoni di Stato, acquedotti, gas, ecc.) compreso ogni onere amministrativo.
- 11 - Danni per manufatti non visibili e non segnalati preventivamente da Voi, presenti nella zona di attraversamento e per ordigni in genere.
- 12 - Messa a disposizione di un'area di cantiere e di una baracca per deposito dei materiali speciali e di consumo.
- 13 - Guardiania Ns. attrezzature e macchinari di cantiere nei giorni lavorativi e non, per tutta la durata della loro presenza in zona.
- 14 - Ogni lavoro necessario, a varo avvenuto, a dare l'opera idonea all'uso.

CONDIZIONI GENERALI

L'offerta è stata formulata col presupposto che non esistano nel sottosuolo ostacoli od ordigni, o quant'altro impedimento in genere.
Nel caso in cui durante i lavori di scavo sul fronte di avanzamento dei monoliti si dovessero incontrare trovanti di grosse dimensioni o vecchie strutture da demolire il prezzo relativo alla traslazione sarà incrementato del 20%.

Il/Petrucco/SPINTE/Offerta 2009/PE.73.00 - SWS ENGINEERING - Tirno - (Nordis)/Offerta PE.67.00 - SWS ENGINEERING - ESSEN casella pswa.doc
Pagina 7 di 8

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa				Fase	Autore	Tipo doc.	WBS					Progr. doc.	Rev.							
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

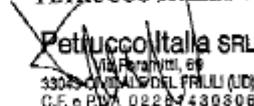
Pagina 48 di 53

Si intende altresì che il lavoro venga eseguito in orario diurno e giornate non festive, che la committente disponga di mezzi e manodopera adeguati a tale lavoro, nella consapevolezza di dover lavorare sotto una linea ferroviaria in esercizio e con dei tempi di rallentamento (R.F.L.) ristretti.

- Prima della costruzione del monolite ci dovrà pervenire un piano quotato della soletta di varo. Il rilievo sarà controfirmato da un tecnico compilatore di Vs. fiducia.
- Il manufatto non dovrà presentare conicità nel verso della traslazione.
- Il manufatto sarà posto in opera con le tolleranze piano-altimetriche del $\pm 2\%$ (due per cento) della lunghezza di spinta.
- La committente dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare la presenza d'acqua nella zona interessata ai lavori di spinta. Il livello dell'acqua freatica, durante i lavori di spinta, in ogni momento dovrà restare al di sotto della quota dell'intradosso della platea di varo.
- I lavori di varo inizieranno su Vs. specifica disposizione con preavviso scritto di 45 giorni. Ogni variazione successiva di programma dovrà esserci comunicata via fax.
- Per eventuali soste o interruzioni dei lavori non imputabili alla Petrucco Italia S.r.l., superiori a mezza giornata complessiva, ci verrà riconosciuto un fermo cantiere pari a Euro/gg. 300,00.- per ciascun autoarticolato di attrezzatura scaricata o/o vs. cantiere, oltre al costo della mano d'opera e delle trasferte del ns. personale (viaggi, pernottamenti, ecc.).
- Le modalità di pagamento da noi considerate nell'elaborazione del preventivo prevedono il pagamento mediante R.B. a 60 gg. dalla data di ultimazione della spinta. Deve esserci consentita la cessione del credito ad istituto bancario. In caso di ritardato pagamento saranno addebitati gli interessi di mora al tasso bancario corrente. In caso di mancato pagamento, la ditta appaltatrice acconsente, a semplice richiesta, la cessione del credito (fatta salva l'autorizzazione dell'Ente Appaltante)
- La committente dall'inizio della spinta al suo completamento dovrà assicurarci un avanzamento giornaliero di almeno 4,00 ml.
- La Petrucco Italia S.r.l. è autorizzata a collocare, in qualunque momento, cartelloni pubblicitari, così come ad utilizzare l'opera come immagine pubblicitaria.
- La nostra offerta ha validità tre mesi dalla data di emissione della stessa.
- In caso di positivo riscontro ai prezzi ed alle condizioni descritte, la committente dovrà restituire alla Petrucco Italia S.r.l. copia della presente firmata per accettazione in ogni pagina. L'offerta dovrà essere allegata all'eventuale contratto di subappalto e ne costituirà parte integrante.
- Prima dell'invio in cantiere dei materiali e delle attrezzature, dovrà pervenirci copia dell'autorizzazione al subappalto o quanto meno copia della lettera di richiesta d'autorizzazione inviata all'Ente Appaltante (compresa ricevuta attestante l'effettivo recapito all'Ente).

In attesa di un Vs. cenno di riscontro cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

PETRUCCO ITALIA S.r.l.


Petrucco Italia SRL
Via Paronelli, 67
33045 CIVILANO DEL FRULLI (UD)
C.F. e P.IVA 02287430308

N.B.

Per formulazione Prezzo di Capitolato sono da considerare le Spese Generali e l'Utile dell'impresa aggiudicatrice.

Codice commessa			Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.												
L	I	W	0	1	1	D	S	W	A	P	I	F	0	0	0	0	0	0	1	B

VOCE: PA 022 - FORNITURA E POSA DI APPARECCHIO D'APPOGGIO A DISCO ELASTOMETRICO CONFINATO TIPO CERNIERA SFERICA**APPARECCHI D'APPOGGIO "VASOFLON"**

VM car. vert. [t] / scorr. long. [mm] / scorr. trasv. [mm]

Fornitura e posa in opera di apparecchi di appoggio a disco elastomerico confinato tipo multidirezionale, costituiti da una piastra in acciaio contenente il disco in elastomero e da un pistone in acciaio di pressurizzazione a formare una cerniera che consente la rotazione intorno a qualsiasi asse orizzontale. Il produttore degli appoggi strutturali deve essere in possesso di attestato di conformità (marcatura CE) secondo il DPR n. 246/93, art. 7, comma 1 lettera A, alla relativa norma europea armonizzata della serie EN1337, e depositare presso il Servizio Tecnico Centrale la relativa documentazione. Il fabbricante degli appoggi deve allegare dichiarazione, in conformità alla norma della serie EN1337, le caratteristiche del prodotto, quali la capacità portante, la capacità di rotazione, il coefficiente di attrito e la durabilità. Gli apparecchi d'appoggio dovranno essere conformi alla UNI EN 1337-5 con marcatura CE nella quale è definito lo scopo ed il campo d'applicazione. Eventuali piastre di scorrimento e guide direzionali dovranno essere realizzate in conformità alla UNI EN 1337-2. Tutte le superfici metalliche esposte alla corrosione dovranno essere protette in conformità alla UNI EN 1337-9. Sono compresi nel prezzo eventuali ancoraggi meccanici alle strutture, idonei a trasferire le forze orizzontali di progetto, da dimensionare in conformità alla UNI EN 1337-1. Sono incluse nel prezzo le prove come previsto dalle normative sopra riportate. Sono escluse dal prezzo la fornitura di eventuali malte di inghisaggio, nonché eventuali ponteggi, impalcature o attrezzature mobili necessarie per la posa in opera e l'accesso al posto di lavoro.

Caratteristiche comuni apparecchi di appoggio tipo multidirezionale sotto elencati:

- Rotazione totale attorno a tutti gli assi allo Stato Limite Ultimo (SLU): $\alpha_{SLU} = 0.01 \text{ rad}$
- Classe di resistenza calcestruzzo superiore (se presente) $\geq C45/55$
- Classe di resistenza calcestruzzo inferiore $\geq C35/45$
- Rapporto $A_{c1}/A_{c0} = 2$
- Aumento di scorrimenti e rotazioni come previsto da EN 1337
- Guarnizione del cuscinetto elastomerico mediante catena in polioossimetilene (POM): classe di scorrimento accumulato "c" secondo EN 1337, unica adatta per ferrovie e tutti i tipi di strade e autostrade.
- Ancoraggio alla struttura inferiore mediante resina ed alla struttura superiore mediante perno.

Caratteristiche specifiche:

- Carico verticale $V_{max \text{ SLU}} = 6.500 \text{ kN}$
- Scorrimento longitudinale $Sl_{max} = \pm 100 \text{ mm}$
- Scorrimento trasversale $St_{max} = \pm 75 \text{ mm}$
- Assenza di pendenze longitudinali e trasversali.

Prezzo di rimborso: Nr. 8 VM 650/200/150 € / Cad 3.040,00

FIP INDUSTRIALE S.p.A.
Società con unico socio
Via Scapacchiò, 41
36030 SELVAZZANO DENTRO (PD) ITALY
Tel: +39 049 8226511
Fax: +39 049 638667
E-mail: fip@fip-group.it

Cap. Soc. € 15.000.000,00 i.v.
Registro Impr. di PD n. 02373170287
R.E.A. n. 225036
C.F. e P. IVA n. 02373170287
<http://www.fip-group.it>



DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

Pagina 50 di 53

Da: "Marcolin Enrico" <enrico.marcolin@fip-group.it>
Oggetto: R: SS 38 lotto 4: Nodo Tirano tratto A (Bianzone-La Ganda) e tratto B
Data: Ven, 15 Gennaio 2010 3:02 pm
A: "Alessio Facci" <a.facci@swsengineering.it>

Con la presente le confermo che la quotazione in suo possesso per l'opera in oggetto è comprensiva di spese generali e utili di impresa.

Distinti saluti

Enrico Marcolin

Ing. Enrico Marcolin

Ufficio Commerciale Italia

FIP INDUSTRIALE s.p.a.

Via Scapacchiò, 41
35030 Selvazzano Dentro (PD)
www.fip-group.it

Tel: 049 82.25.511
fax: 049 63.85.67

e-mail: enrico.marcolin@fip-group.it

Il presente messaggio contiene informazioni di carattere riservato e tutelate dal segreto professionale. Qualora non foste il destinatario (o autorizzato dallo stesso al ricevimento) non usate, copiate o rivelate il presente messaggio o le informazioni contenute. Se avete ricevuto il messaggio per errore, Vi preghiamo di cancellarlo e avvisare il mittente tramite e-mail a info@fip-group.it. Grazie.

Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

VOCE: PA 030 - VASCA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO ACQUE DI PIATTAFORMA



EDIL IMPIANTI S.r.l.



Prot. 100073/CH

Spett.le

S.W.S. ENGINEERING S.P.A.

DELLA STAZIONE, 27
38123 LOC.MATTARELLO - TRENTO TN

Tel. 0461/979000 - 979050

c.a. Alessio Facci dir. 0461/979050
mail a.facci@swsengineering.it

Santarcangelo di R. 15/01/2010

Oggetto: **PREVENTIVO DI MASSIMA**

Riferm.: **S.S.38 - lotto 4: Variante di Tirano (dallo svincolo di Stazzona allo svincolo di Lovero (SO))**

A seguito della Vs. gradita richiesta siamo con la presente a proporVi la ns. migliore offerta per la fornitura del materiale di VS. interesse.

A disposizione per eventuali chiarimenti in merito, per la necessita' di modifiche o integrazioni o per visita tecnica in cantiere, cogliamo l'occasione per porgere

Cordiali Saluti.

Edil Impianti S.r.l.
Geom. Chiara Saragoni

DOCUMENTAZIONE TECNICO - ECONOMICA
DOCUMENTAZIONE ECONOMICA

Analisi nuovi prezzi

CODICE ELABORATO

Codice commessa		Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L	I	W	0	1	1	D	S
1	1	D	S	W	A	P	I
F	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	B				

Pagina 52 di 53



EDIL IMPIANTI S.r.l.



Prodotto	Descrizione Prodotto	Q/TA	PREZZO	SC. IMP. NETTO
DISS36-20	Dissabbiatore/Sedimentatore Statico cm.246x475xh.200+20 cop.carr.autocarri in monoblocco c.a.v. "standard" da interrare, realizzato con calcestruzzo Rck > 450Kg/cmq, armato con doppia rete Ø 8 20x20 e ferri tipo B450 C (come FeB 44K) con pareti troncoconiche sp.10/14 cm e fondo sp.17 cm circa, completo di tubazione di Entrata DN 500mm, valvola antiriflusso a clapet, n.2 tubazioni di Uscita DN 400mm, tubazione di By-pass DN 400mm, carter di protezione By-pass, lastra di copertura con n.2/3 fori d'ipezione da cm 60x60 per chiusini in ghisa (ghisa esclusa) Volume totale: mc 18,8 circa Peso: ql.130+60 circa	1	8.000,00	8.000,00
CLD70	CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE D400 DIM.EST. mm 700x700 LUCE INT. mm 600x600 PESO Kg 60 cad	3	105,00	315,00
DIS13-20	Disoleatore/Separatore Statico oli cm.175x230xh.200+20 cop.carr.autocarri in monoblocco c.a.v. "standard" da interrare, realizzato con calcestruzzo Rck > 450Kg/cmq, armato con doppia rete Ø 8 20x20 e ferri tipo B450 C (come FeB 44K) con pareti sp.10 cm e fondo sp.12 cm circa, completo di tubazione di Entrata/Uscita DN 400mm, valvola antiriflusso a clapet, dispositivo di chiusura automatica ad otturatore galleggiante in acciaio inox, lastra di copertura con n.2 fori d'ipezione da cm 60x60 per chiusini in ghisa (ghisa esclusa) Volume totale: mc 6,5 circa Peso: ql.50+20 circa	2	5.500,00	11.000,00
CLD70	CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE D400 DIM.EST. mm 700x700 LUCE INT. mm 600x600 PESO Kg 60 cad.	4	105,00	420,00
FILTROREFILL*	Filtro Refill a coalescenza estraibile con telaio in acciaio inox	2	650,00	1.300,00

EDIL IMPIANTI S.r.l.

Pag. 2/ 5

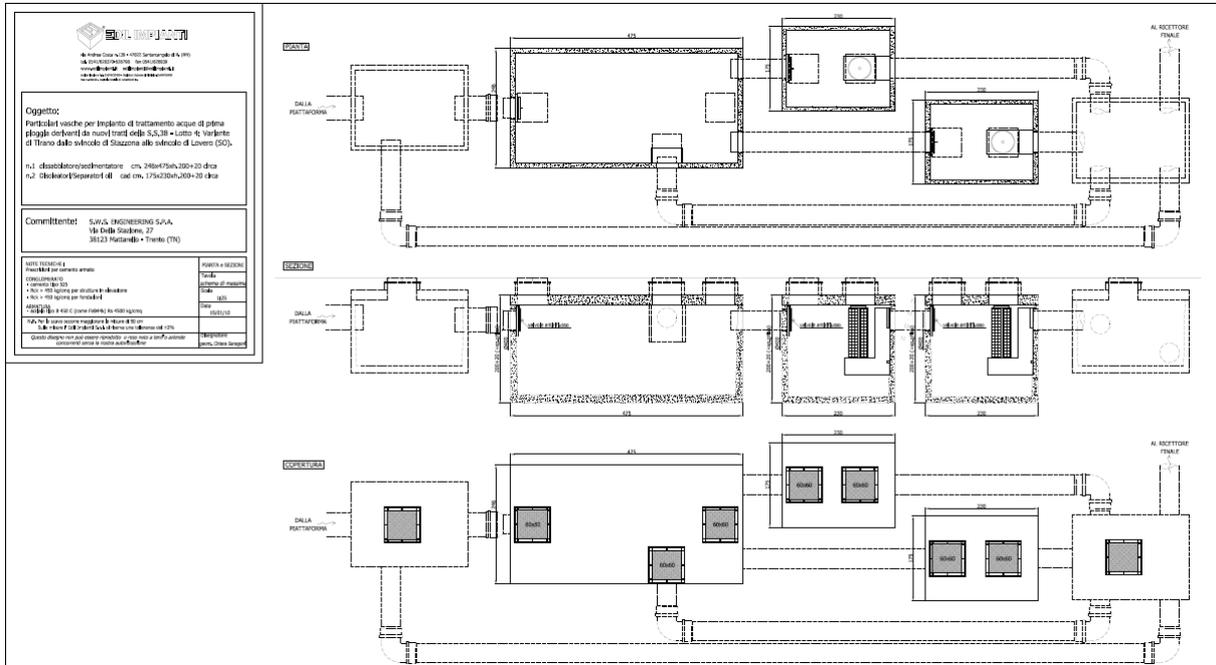
www.edilimpianti.it * edilimpianti@edilimpianti.it

Via A. Costa, 139 • C.P. 90 • 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
Tel. 0541626370 / 0541626798 • Fax 0541626939



Codice commessa	Fase	Autore	Tipo doc.	WBS	Progr. doc.	Rev.
L I W 0 1 1	D	S W	A P	I F 0 0 0 0	0 0 1	B

PROGETTO TIPOLOGICO BASATO SU ELABORATO DI PD



SWWS ENGINEERING S.p.A.
Via Della Stazione, 27
38123 Innsbruck - Trento (TN)

OGGETTO:
Particolari vasche per impianto di trattamento acque di prima pioggia derivanti da nuovi tratti della S.S.38 - Lotto 1b - Variante di Tronco dalle sottose di Scazzano alle sottose di Loverso (DS).

COMMITTENTE:
S.W.S. ENGINEERING S.p.A.
Via Della Stazione, 27
38123 Innsbruck - Trento (TN)

NOTE:
1. Il presente progetto è stato elaborato in base ai dati e alle informazioni fornite dal committente. Il progettista non è responsabile per l'accuratezza e l'attendibilità dei dati e delle informazioni fornite dal committente.
2. Il presente progetto è stato elaborato in base ai dati e alle informazioni fornite dal committente. Il progettista non è responsabile per l'accuratezza e l'attendibilità dei dati e delle informazioni fornite dal committente.
3. Il presente progetto è stato elaborato in base ai dati e alle informazioni fornite dal committente. Il progettista non è responsabile per l'accuratezza e l'attendibilità dei dati e delle informazioni fornite dal committente.