

VASCA DI LAMINAZIONE SUL FIUME SEVESO

Comune di Senago (MI)

PROGETTO DEFINITIVO

MI-E-789

OTTOBRE 2014



	NOME	FIRMA	DATA
REDAZIONE	S. Croci		
VERIFICA	G.B. Peduzzi		
APPROVAZIONE	A. Paoletti		

PROFESSIONISTI INCARICATI:

Dott. Ing. GIOVANNI BATTISTA PEDUZZI

Prof. Ing. ALESSANDRO PAOLETTI
Dott. Ing. STEFANO CROCI
Dott. Ing. FILIPPO MALINGEGNO
Dott. Ing. CRISTINA PASSONI

Dott. Geol. MARIO SPADA
Dott. Geol. GIAN MARCO ORLANDI
Dott. Geol. SUSANNA BIANCHI

Dott. Ing. CHIARA TONETTO

ETATEC
STUDIO PAOLETTI

S.R.L.



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 06-647/EA 34



SOCIETA' DI INGEGNERIA

Via Bassini 23 20133 Milano | tel: +39 02 26681264 - fax +39 02 26681553
etatec@etatec.it - etatec@pec.etatec.it - www.etatec.it

STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI

Via Bassini 23 20133 Milano | tel: +39 02 26681264 - fax: +39 02 26681553
Studiopaoletti@etatec.it - Studiopaoletti@pec.etatec.it

Studio Associato di Geologia Spada

Via Donizetti 17 24020 Ranica (BG)
tel: +39 035 516090 - +39 035 513738



Via Napoli 14/5 35020 Ponte S. Nicolò (PD)

CONSULENZE SPECIALISTICHE:

ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI:

Arch. ANDREAS KIPAR
Dott. Agr. GIOVANNI SALA
Arch. LUISA BELLINI
Arch. IVAN MAESTRI

QUALITA' DELLE ACQUE:

Prof. Dott. VALERIA MEZZANOTTE

LAND Milano Srl



UNI EN ISO 9001
certificato 09.1517



Via Varese 16 20121 Milano

tel: +39 02 806911.1 - fax: +39 02 806911.30 www.landmilano.com
GRUPPO LAND Milano Roma Cagliari Duisburg

Landscape
Architecture
Nature
Development

Piazzale Aquileia 6 20144 Milano | tel: +39 02 4814701

TITOLO

ANALISI NUOVI PREZZI



SCALA

Revisioni			
	1	RECEPIMENTO PRESCRIZIONI VIA	APRILE 2015
	2	RECEPIMENTO PRESCRIZIONI CONF. DEI SERVIZI	GIUGNO 2015
	3	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI VERIFICA PROGETTUALE	AGOSTO 2015
Numero elaborato	TIPOLOGIA	COMMESSA	DOCUMENTO
	PD	250-23	AT
			NUMERO
			A.6.1

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	ELENCO NUOVI PREZZI	3
3.	ANALISI NUOVI PREZZI.....	24

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

1. PREMESSA

Le valutazioni economiche delle opere sono state condotte utilizzando come riferimento principale il Prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Lombardia, relative all'anno 2011 (ultima revisione disponibile).




Qualora nel suddetto prezzario non fossero presenti prezzi utili a definire l'importo delle opere da realizzare, in prima istanza si è verificato se il prezzo fosse contenuto in altri prezzari ufficiali di riferimento, ritenuti idonei come ambito di applicazione, sia dal punto di vista delle lavorazioni, sia dal punto di vista geografico.

In particolare, oltre al prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Lombardia (2011), sono stati utilizzati:

- Prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Lombardia del 2006, in quanto in tale listino sono presenti alcuni prezzi di riferimento per le opere di difesa del suolo non contenuti nel listino aggiornato. Per quanto sopra, sebbene non recente, il listino 2006 è stato assunto a riferimento per alcune voci, fatta salva la verifica dell'attualità e adeguatezza dei prezzi;
- listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni del Comune di Milano – versione 2015;
- Prezzario dei lavori forestali della Regione Lombardia – versione 2011 (ultima revisione disponibile).

In assenza di prezzi contenuti nei suddetti prezzari ufficiali, si è proceduto all'analisi di nuovi prezzi elementari e a corpo. Tali nuovi prezzi sono stati valutati attraverso l'analisi di prezzi elementari desunti da prezzari ufficiali ed ad essi associati o da prezzi di mercato ricavati da specifiche offerte. I nuovi prezzi sono da ritenersi sempre comprensivi di oneri generici di sicurezza, spese generali (15%) e utili di impresa (10%).

Nel presente elaborato sono riportate le analisi dei nuovi prezzi unitari che sono stati utilizzati per effettuare la stima dei lavori in appalto.

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

2. ELENCO NUOVI PREZZI

I nuovi prezzi unitari sono:



NP.01 - Fornitura e posa in opera di **geocomposito bentonitico** con superficie irruvidita per impermeabilizzazione invaso. E' compreso anche l'approvvigionamento e la movimentazione in cantiere con mezzi idonei, il taglio a misura dei teli, la posa del geocomposito e il fissaggio in sommità delle scarpate in apposite trincee di ancoraggio, la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di circa 25 cm, previa stesura di una striscia di impasto bentonitico (larghezza minima 10 cm) e successiva copertura con uno strato di sabbia. La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore:

18,80 €/mq

NP.02 - Fornitura e posa in opera di elementi **scatolari prefabbricati** in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati, vibrocompresso a sezione rettangolare interna, con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 **DIM 200x200 cm L=200 cm**

1'000,00 €/m

NP.03 - Fornitura e posa in opera di elementi **scatolari prefabbricati** in calcestruzzo di

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

cemento ad alta resistenza ai solfati, vibrocompresso a sezione rettangolare interna , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 **DIM 300x300 cm L=200 cm**

1'900,00 €/m

NP.04 - Fornitura e posa in opera di elementi **scatolari prefabbricati** in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati, turbovibrocompresso a sezione rettangolare interna , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 **DIM 300x400 cm L=200 cm**

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

2'200,00 €/m

NP.05 - Fornitura e posa in opera di **paratoia a strisciamento 2x2 m con carico 5 m**, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.

64'400,00 €/cad

NP.06 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 5x3,5 m con carico 3,7 m c.a.**, tenuta su 3 lati in un solo senso, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.




167'600,00 €/cad

NP.07 - Fornitura e posa in opera di **geogriglia flessibile bidirezionale** in fibre di poliestere ad elevato modulo con rivestimento polimerico finalizzato a creare uno strato di rinforzo e separazione dei terreni alla base delle fondazioni stradali. La resistenza a trazione minima senza tolleranza a breve termine della geogriglia dovrà essere non inferiore a 40,0 kN/m nella direzione longitudinale e nella direzione trasversale, cui dovrà corrispondere un allungamento non superiore al 10,0% in entrambe le direzioni. Sono comprese: la fornitura della geogriglia, la movimentazione dei rotoli in cantiere con mezzi idonei, il taglio a misura dei teli, la posa della geogriglia sul sottofondo e la realizzazione di eventuali risvolti laterali di chiusura, la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di almeno 30 cm. La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore.

4,10 €/mq

NP.08 - Onere per uso **vibrofinitrice** per getto calcestruzzo su pareti inclinate

5,00 €/mq

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

NP.10 - Fornitura e posa in opera **canalette in calcestruzzo** armato vibrato a sezione policentrica, in elementi della lunghezza utile di ml 5,00 con giunto a bicchiere, gettate con calcestruzzo Rck 40 N/mm² (c32/40), armate con acciaio B450C, calcolate per sopportare un sovraccarico di kg 100 per ml oltre al peso proprio e dell'acqua interna, conformi al DM 14.01.08, compresa la guarnizione, poste in opera su basi d'appoggio in calcestruzzo ed eventuali piedritti o interrate. Dimensioni interne: base minore 74 cm, base maggiore 122 cm, altezza 88 cm. Il prezzo comprende anche lo scavo e il successivo rinterro.

155,00 €/m



NP.11 - Fornitura e posa in opera di **soglia sfiorante a scorrimento verticale su ruote 22x0,5 m con carico 0,5 m c.a.**, tenuta su 3 lati in un solo senso sensi, completa di gargami, guide e travi rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di centralina oleodinamica e cilindri di sollevamento, compresa assistenza muraria, idraulica ed ogni altro onere necessario.

238'000,00 €/cad

NP.12 - Fornitura e posa in opera di **sistema di aggettamento ed allontanamento delle acque di falda** durante l'esecuzione dei lavori per la formazione dell'area di laminazione, comprensivo di pozzi di emungimento in numero e profondità adeguati per l'aggettamento delle aree di intervento, muniti di elettropompe di idonea portata e prevalenza (fino a 25 m), compresi accessori e tubazioni di mandata fino a 2000 m complessivi, compresi generatori di corrente in cantiere, carburante, lubrificante, consumi e quanto altro occorrente per il corretto funzionamento, compreso l'operatore, compresa rete di alimentazione elettrica dai generatori di corrente alle elettropompe, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. L'onere è da applicarsi al metro cubo di materiale da scavare compreso tra il piano posto 1 m al di sopra del livello della falda freatica, fino ad 1 m al di sotto del piano di posa del telo di impermeabilizzazione.

2,00 €/m³

NP.13 - Fornitura e posa di **pannello informativo**, realizzato in acciaio zincato a caldo e verniciato, compresa la realizzazione di grafica tramite stampa serigrafica, compresa l'assistenza muraria, la realizzazione della fondazione di sostegno in cls e tutto quanto

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

necessario a dare l'opera finita alla perfetta regola dell'arte.

1'200,00 €/cad

NP.14 - Fornitura e posa in opera di **tubazioni in acciaio**, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 1219 mm di spessore 10 mm, con rivestimento interno in malta cementizia e pittura esterna epossidica.

1'300,00 €/m

NP.15 - Fornitura e posa in opera di **cordolo in legno** a correre per delimitazione percorsi ciclopedonali.

10,00 €/m

NP.16 - Fornitura e posa in opera di **idrometro** ad ultrasuoni, comprensivo di sostegni, collegamenti elettrici, sistema di trasmissione dati, plc, software di gestione.

5'000,00 €/cad

NP.17 - Fornitura e posa in opera di n. **5 piezometri**, di cui n. 3 a 35 m di profondità e n. 2 a 65 m di profondità, diametro 4", comprensivi di pozzetti di chiusura

38'283,65 €/cad

NP.18 - Fornitura e posa in opera di **tubazioni in acciaio**, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 1419 mm di spessore 10 mm, con rivestimento interno in malta cementizia e pittura esterna epossidica.

1'700,00 €/m

NP.19 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 2x2 m con carico 16,5 m c.a.**, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghie, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

154'000,00 €/cad

NP.20 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 2.5x2.5 m con carico 16,5 m c.a.**, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.

166'900,00 €/cad

NP.21 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 6x3,5 con carico 6,5 m c.a.**, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.




190'000,00 €/cad

NP.25 - Fornitura e posa in opera di **impianto elettrico** comprensivo di quadro elettrico MT da 20 kV, trasformatore in resina 20/0,4 kV da 1000 kVA, quadri elettrici di potenza e automazione BT, illuminazione, collegamenti elettrici.



242'000,00 €/corpo

NP.26 - Formazione di **pozzo** per captazione acque di falda compreso:

- Impianto di cantiere leggero (tiro < 15 t), carichi e scarichi delle attrezzature e dei materiali necessari alla trivellazione e all'esecuzione delle prove di portata;
- trasporti in andata e ritorno dalla sede dell'impresa al luogo di trivellazione per cantiere leggero (tiro < 15t);
- preparazione dell'area, del piano di appoggio e ancoraggio del cantiere compreso riporti, scavo e reinterro per la formazione delle vasche per il fango;
- montaggio e smontaggio del cantiere, ripristino dell'area;
- perforazione in terreno incoerente fino a 35 m di profondità, con metodo a rotazione a distruzione di nucleo con circolazione diretta di fanghi bentonitici diam. 17" 1/2 a fondo foro;

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

- fornitura e posa in opera della tubazione cieca in acciaio al carbonio verniciato all'acqua 273x6 mm compresi centralizzatori, dal piano campagna fino a 10 m di profondità;
- fornitura e posa in opera della tubazione fenestrata a ponte in acciaio al carbonio verniciato all'acqua 273x6 mm da 10 m a 35 m di profondità;
- fornitura e posa di dreno siliceo;
- fornitura e posa di boiacca plastica per cementazione soprafalda;
- fornitura e posa di argilla compactonit;
- condizionamento del pozzo tramite pistonaggio meccanico su ogni tratta fenestrata e pulizia del fondo colonna fino ad acqua limpida ed esente da sabbia;
- controlavaggi con pompa sommersa senza valvole di fondo;
- noleggio ed installazione di pompa da 25 l/s per prove di collaudo, prelievo campioni compreso cantiere, personale e attrezzature di misura fino ad acqua limpida ed esente da sabbia;
- esecuzione di analisi di laboratorio su campione di acque tipo ex C3 DPR236/88, compreso certificato;
- fornitura di personale ed attrezzature per esecuzione di prove di pompaggio di lunga durata fino a 8 h;
- fornitura e posa di cameretta avampozzo interrata (Tipo Rotondi), in cls prefabbricata, carrabile dimensioni interne 2x3 m x 2,3 m (h esterna);
- fornitura e posa in opera delle apparecchiature idrauliche ed elettromeccaniche presenti all'interno della cameretta di manovra come da schema di tavola allegata, idonee ad essere regolate tramite inverter e di seguito elencate, compreso ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte (nel prezzo è compreso il nolo a caldo dell'autogrù per il montaggio, il collaudo dell'impianto, guarnizioni e bulloneria ed ogni quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte):
 - Elettropompa sommersa completamente realizzata in Inox, completa di valvola di ritegno incorporata, avente le seguenti caratteristiche: portata 20 l/s, prevalenza indicativa di 60 m e potenza indicativa 15 kW, comunque da definire a seguito della prova di collaudo, completa di cavo speciale sezione in triplice calza d'isolamento, sezione mmq. 4 x 10 completo di collare di fissaggio alla colonna metallica;
 - tronchetto flangiato di collegamento pompa-tubazione completo di bulloni zincati

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

e guarnizioni;

- coperchio in due parti per tubazione del diametro di mm. 273, per la chiusura ermetica del pozzo, zincato composto da una flangia terminale saldata alla tubazione del pozzo, controflangia superiore con un tronchetto mobile del diam. 150 mm, flangiato per il collegamento alla tubazione premente ed alla curva a 90° di mandata alla rete, pressacavi in bronzo per il passaggio del cavo della pompa, fori per il collegamento al tubetto in polietilene, bulloni zincati e guarnizioni;
- tubicino in polietilene per passaggio sondina livelli 3/4";
- tubazione premente in acciaio zincata DN 150 con flange ad ingombro ridotto ed asole per l'alloggiamento del cavo elettrico e del tubicino piezometrico, in tronchi da ml. 5-6 cadauno, completa di bulloneria zincata e guarnizioni;
- curva flangiata a 90° DN 150 con flangia cieca per le operazioni di spurgo del pozzo e rubinetto per prelievi;
- manometro completo di rubinetto posizionato in corrispondenza della botola di accesso;
- giunto di smontaggio telescopico;
- valvola di ritegno tipo idrostop Dn 150 Pn 16;
- saracinesca di sezionamento a corpo ovale, vite interna, DN150, PN16 cuneo gommato;
- contatore volumetrico omologato Woltmann per acqua fredda, DN150, PN 16;
- sostegno tubazione di mandata

Posa in opera dell'impianto da parte di personale specializzato.




50'000,00 €/corpo

NP.29 - Oneri fissi per cantiere e attrezzatura spingitubo.

50'000,00 €/corpo

NP.30 - Fornitura e posa in opera mediante tecnica spingitubo di manufatto circolare in c.a. di diametro interno pari a 2,5 m con rivestimento interno in resina epossidica spessore 300 micron.

2'800,00 €/m

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

NP.31 - Fornitura e posa in opera mediante tecnica spingitubo di manufatto circolare in c.a. di diametro interno pari a 3,2 m con rivestimento interno in resina epossidica spessore 300 micron.

4'100,00 €/m

NP.32 - Oneri fissi per spostamento attrezzatura spingitubo all'interno dello stesso manufatto.

25'000,00 €/corpo

NP.33 - Fornitura e posa in opera di carpenteria in acciaio inox AISI 304.

4,50 €/kg

NP.34 - Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene corrugato a parete strutturata fessurata per drenaggio acque - DN 400 mm - SN8.

60,00 €/m

NP.35 - Fornitura e posa in opera di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 800 mm AISI 304.

6'500,00 €/cad

NP.40 - Fornitura e posa in opera di **idrovara sommergibile** con girante ad elica.



Il motore elettrico è asincrono trifase con rotore a gabbia, protezione IP 68, isolato in classe H. Sono consentiti fino a 15 avviamenti ora. Il raffreddamento del motore avviene tramite la stessa acqua sollevata.

La girante ad elica a 4 pale, equilibrata staticamente e dinamicamente, è situata in asse ad un complesso idraulico formato da un convergente di aspirazione privo di raddrizzatori di flusso e da un diffusore di mandata. Lo speciale profilo palare antintasamento è un ulteriore garanzia al pompaggio di acqua con fibre lunghe.

Anello d'usura in acciaio inox munito di scanalatura elicoidale che favorisce l'espulsione di materiale filamentoso.

Due tenute meccaniche, lubrificate e raffreddate da un bagno d'olio, assicurano il perfetto isolamento tra la parte idraulica ed il motore elettrico.

I cuscinetti sono preingrassati con lubrificante Long-Life.

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Ogni elettropompa è fornita completa di unità elettronica di rilevazione anomalie (infiltrazione nello statore e nella camera morsettiera, misurazione temperatura nel cuscinetto inferiore e in una fase dello statore, alta temperatura nello statore, scheda memoria).

I cavi di alimentazione elettrica entrano nel gruppo pompa tramite appositi pressacavi in camere isolate dal vano motore.

Prestazioni nel punto di lavoro riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906:2012.

- Portata: 1220 l/s
- Prevalenza: 5,7 m
- Rendimento idraulico: 79,3 %
- Rendimento totale: 74 %
- Potenza assorbita dalla rete: 92,2 kW
- Potenza motore: 125 kW
- Cosfi motore (4/4 e 3/4): 0,79 0,73
- Rendimento (4/4 e 3/4): 93,3 93,4 %
- N° giri/l' non oltre: 990
- Tensione/frequenza: 400 V – 50 Hz




Materiali

- Fusioni principali: ghisa GG 25 G
- Girante: acciaio inox
- Anello di usura: acciaio inox
- Albero: acciaio inox
- Viterie: acciaio inox
- Tenute meccaniche : carburo tungsteno anticorrosione
- Finitura esterna: epossidica di colore grigio

Ogni idrovora è completa di:

- Cavo elettrico sommergibile;
- Unità di rilevazione anomalie da montare nel quadro elettrico;
- Calzamaglia per sospensione cavi;
- Fune di pescaggio.

66'000,00 €/cad

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

NP.41 - Fornitura e posa in opera di accessori idraulici per impianto di sollevamento.

La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN 800 mm dall'idrovora allo scarico, completo di flange forate UNI PN 10, elemento a T, tronchetto passamuro, flangia di chiusura, valvola a clapet; n. 1 coppia di tubi guida (per il sollevamento delle pompe) in acciaio zincato a caldo di lunghezza adeguata;

Materiali a completamento

- tubo in PVC DN 80 mm. forato, installato all'interno della stazione di sollevamento.

All'interno del tubo è posizionata la sonda di tipo piezoresistivo.

Caratteristiche generali:

Tubazioni: acciaio non legato mat. Fe 410/360.

Flange: norma UNI EN 1092-1 PN 10 mat. Fe 410/360.

Verniciatura esterna: ciclo epossicatrane.

Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.

65'000,00 €/cad

NP.42 - Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile con girante bipolare autopulente anti-intasamento.

Prestazioni nel punto di lavoro offerto con girante n. 410 diametro 250 mm

- Portata: 89 l/s

- Prevalenza: 11 m

- Rendimento idraulico: 79,8%

- Rendimento totale: 69,7%

- Potenza assorbita dalla rete: 13,9 kW

Motore elettrico, asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 Volt, 50 Hz, 4 poli

- Isolamento/protezione: classe H (+180°C) IEC 85/IP 68

- Potenza nominale: 13,5 kW

- Corrente nominale: 27 A

- Avviamento: stella/triangolo

- Raffreddamento: diretto mediante liquido circostante

- Dispositivi di controllo incorporati: n. 3 microtermostati nello statore, n. 1 sensore infiltrazione acqua in camera ispezione (FLS)

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Materiali:

- Maniglia di sollevamento: acciaio inox
- Fusioni principali: ghisa GG 25 G
- Girante: ghisa GG 25 G
- Albero: acciaio inox AISI 431
- Tenuta meccanica: doppia integrata con protezione usura - interna/esterna in WCCR
- Finitura esterna: vernice epossidica

L'elettropompa è completa di:

- Piede di accoppiamento automatico da fissare sul fondo vasca con gradino da 60 mm, con curva flangiata UNI PN 10 DN 200, completo di tasselli di fissaggio e portaguide
- Catena per il sollevamento in acciaio zincato
- Cavo elettrico sommergibile di potenza sezione 7x2,5 mm², ausiliario sezione 2x1,5 mm²
- Relè di controllo MINICAS II da montare a quadro, per gestione dispositivi di controllo

21'500,00 €/cad

NP.43 - Fornitura e posa in opera di **accessori idraulici per impianto di sollevamento**.

La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN 200 mm dall'elettropompa allo scarico, completo di flange forate UNI PN 10, curva a 90°, tronchetto passamuro e curva di scarico a 45°;

n. 1 coppia di tubi guida (per il sollevamento delle pompe) in acciaio zincato a caldo di lunghezza adeguata;

Materiali a completamento:

- tubo in PVC DN 80 mm forato, installato all'interno della stazione di sollevamento. All'interno del tubo è posizionata la sonda di tipo piezoresistivo.

Caratteristiche generali:




Tubazioni: acciaio non legato mat. Fe 410/360.

Flange: norma UNI EN 1092-1 PN 10 mat. Fe 410/360.

Verniciatura esterna: ciclo epossicatrame.

Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.

16'000,00 €/cad

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

NP.44 - Fornitura e posa in opera di **panconi 6x6 m** con carico 6 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio.

Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.

Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento “gargamatura”: realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l’inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l’ancoraggio all’opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento “gargamatura” (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:



- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;
- movimentazione con trave pescatrice;
- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.

La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avvenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:

- travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni;
- ganci in acciaio S 335 JR;
- perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo.

Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario.

84'000,00 €/cad

NP.45 - Fornitura e posa in opera di **panconi 6x5 m** con carico 6 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.




Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento “gargamatura”: realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l’inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l’ancoraggio all’opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento “gargamatura” (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:

- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;
- movimentazione con trave pescatrice;

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario.

66'000,00 €/cad

NP.46 - Fornitura e posa in opera di **panconi 2x5 m** con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.



Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento “gargamatura”: realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l’inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l’ancoraggio all’opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento “gargamatura” (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:

- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

- movimentazione con trave pescatrice;
- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.

La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avvenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:

- travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni;
- ganci in acciaio S 335 JR;
- perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo.




Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario.

26'000,00 €/cad

NP.47 - Fornitura e posa in opera di **panconi 2x5 m** con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.

Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento “gargamatura” (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:

- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;
- movimentazione con trave pescatrice;
- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario.

20'000,00 €/cad

NP.48 - Fornitura e posa in opera di **panconi 2.5x4 m** con carico 4 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.

Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento “gargamatura”: realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l’inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:

- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;
- movimentazione con trave pescatrice;
- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.

La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avvenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:




- travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni;
- ganci in acciaio S 335 JR;
- perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario.

25'000,00 €/cad

NP.49 - Fornitura e posa in opera di **panconi 5x5 m** con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.

Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento “gargamatura”: realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l’inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l’ancoraggio all’opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento “gargamatura” (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:

- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;
- movimentazione con trave pescatrice;
- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.



Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.

La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avvenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:

- travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni;

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

- ganci in acciaio S 335 JR;

- perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo.

Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario

62'000,00 €/cad




NP.50 - Fornitura e posa in opera di elementi **scatolari prefabbricati** in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati, vibrocompresso a sezione rettangolare interna, con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 **DIM 50x33 cm**

250,00 €/m

NP.51 - Fornitura e posa in opera di **panconi 3.5x4 m** con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.

Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.

- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).

L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).

I panconi sono dotati di:

- ganci superiori per attacco trave pescatrice;
- pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000;
- tenuta su tre lati;
- movimentazione con trave pescatrice;
- guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:

- decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox;
- applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm.

Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.

La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avvenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:

- travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni;
- ganci in acciaio S 335 JR;
- perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante.

Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461

Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo.

Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario

35'000,00 €/cad

3. ANALISI NUOVI PREZZI

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.01	Fornitura e posa in opera di geocomposito bentonitico con superficie irruvidita per impermeabilizzazione invaso. E' compreso anche l'approvvigionamento e la movimentazione in cantiere con mezzi idonei, il taglio a misura dei teli, la posa del geocomposito e il fissaggio in sommità delle scarpate in apposite trincee di ancoraggio, la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di circa 25 c, previa stesura di una striscia di impasto bentonitico (larghezza minima 10 cm) e successiva copertura con uno strato di sabbia. La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore			MQ	18.80
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Geocomposito bentonitico con superficie irruvidita (1 mq + somonti e sfridi 10%)	mq	1.1	10.00	11.00
Offerta	Impasto bentonitico (un sacco da 50 kg ogni 2 rotoli di 5.10 m x 20 m)	mq	0.005	50.00	0.25
	Totale 1 . MATERIALI				11.25
2	Manodopera				
M01003	Operaio qualificato (in 8 ore posa di 600 mq)	ora	0.016	32.84	0.53
M01004	Operaio comune (2 persone; in 8 ore posa di 600 mq)	ora	0.032	29.72	0.95
	Totale 2 . MANODOPERA				1.48
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04004a	Autocarro a cassone con gruetta	ora	0.016	58.90	0.94
N04034a	Escavatore (in 8 ore posa di 600 mq)	ora	0.016	72.82	1.17
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				2.11

Totale "A" (1+2+3) = 14.83

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	14.83
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	2.23
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	17.06
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	1.71
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	18.77
				TOTALE GENERALE	18.77

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 02	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbobibrocompresso a sezione rettangolare interna , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 DIM 200x200 cm L=200 cm			ML.	1'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Manufatto scatolare dim interna 200 x 200 cm spessore 20 cm franco cantiere	ml	2	665.00	1'330.00
Offerta	Anello di tenuta in gomma	ml	8	10.00	80.00
	Totale 1 . MATERIALI				1'410.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	1	35.23	35.23
M01003	Operaio qualificato	ora	1	32.84	32.84
M01004	Operaio comune	ora	1	29.72	29.72
	Totale 2 . MANODOPERA				97.79
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	1	72.82	72.82
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				72.82

Totale "A" (1+2+3) = 1'580.61

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	1'580.61
B	SPESE GENERALI	15%		su Totale "A" =	237.09
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	1'817.70
D	UTILE D'IMPRESA	10%		su Totale "C" =	181.77
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	1'999.47
				TOTALE GENERALE	1'999.47

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.03	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbobibrocompresso a sezione rettangolare interna , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 DIM 300x300 cm L=200 cm			ML.	1'900.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Manufatto scatolare dim interna 300 x 300 cm spessore 25 cm franco cantiere	ml	2	1'355.00	2710.00
Offerta	Anello di tenuta in gomma	ml	12	10.00	120.00
	Totale 1 . MATERIALI				2'830.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	1	35.23	35.23
M01003	Operaio qualificato	ora	1	32.84	32.84
M01004	Operaio comune	ora	1	29.72	29.72
	Totale 2 . MANODOPERA				97.79
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	1	72.82	72.82
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				72.82

Totale "A" (1+2+3) = 3'000.61

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3'000.61
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	450.09
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	3'450.70
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	345.07
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	3'795.77
TOTALE GENERALE					3'795.77

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)	
NP. 04	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbobibrocompresso a sezione rettangolare interna , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livelletta sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 DIM 300x400 cm L=200 cm			ML.	2'200.00	
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)	
1	Materiali					
Offerta	Manufatto scatolare dim interna 300 x 400 cm spessore 25 cm franco cantiere	ml	2	1'580.00	3'160.00	
Offerta	Anello di tenuta in gomma	ml	14	10.00	140.00	
	Totale 1 . MATERIALI				3'300.00	
2	Manodopera					
M01002	Operaio specializzato	ora	1	35.23	35.23	
M01003	Operaio qualificato	ora	1	32.84	32.84	
M01004	Operaio comune	ora	1	29.72	29.72	
	Totale 2 . MANODOPERA				97.79	
3	Mezzi d'opera e attrezzature					
N04034a	Escavatore	ora	1	72.82	72.82	
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				72.82	

Totale "A" (1+2+3) = 3'470.61

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3'470.61
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	520.59
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	3'991.20
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	399.12
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4'390.32
TOTALE GENERALE					4'390.32

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 05	Fornitura e posa in opera di paratoia a strisciamento 2x2 m con carico 5 m, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	64'400.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, piatti in bronzo, cunei, pattini, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	4235	7.52	31'847.20
Offerta	Meccanismo di manovra a una vite saliente (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	9'200.00	9'200.00
Totale 1 . MATERIALI					41'047.20
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	65	35.23	2'289.95
M01003	Operaio qualificato	ora	35	32.84	1'149.40
M01004	Operaio comune	ora	35	29.72	1'040.20
Totale 2 . MANODOPERA					4'479.55
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Gru 100 ton	ora	16	100.00	1'600.00
	Autocarro a cassone	ora	20	60.00	1'200.00
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	30	86.02	2'580.60
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					5'380.60

Totale "A" (1+2+3) = 50'907.35

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	50'907.35
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	7'636.10
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	58'543.45
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	5'854.35
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	64'397.80
TOTALE GENERALE					64'397.80

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 06	Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 5x3.5 m con carico 3.7 m, tenuta su 3 lati in un solo senso, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	167'600.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, ruote, bronzine autolubrificanti, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	12800	7.52	96'256.00
Offerta	Meccanismo di manovra a due viti salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	24'800.00	24'800.00
	Totale 1 . MATERIALI				121'056.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	90	35.23	3'170.70
M01003	Operaio qualificato	ora	50	32.84	1'642.00
M01004	Operaio comune	ora	40	29.72	1'188.80
	Totale 2 . MANODOPERA				6'001.50
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04005a	Gru 100 ton	ora	16	100.00	1'600.00
	Autocarro a cassone	ora	20	60.00	1'200.00
	Autocarro a cassone con gru	ora	30	86.02	2'580.60
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				5'380.60

Totale "A" (1+2+3) = 132'438.10

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	132'438.10
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	19'865.72
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	152'303.82
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	15'230.38
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	167'534.20
				TOTALE GENERALE	167'534.20

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 07	Fornitura e posa in opera di geogriglia flessibile bidirezionale in fibre di poliestere ad elevato modulo con rivestimento polimerico finalizzato a creare uno strato di rinforzo e separazione dei terreni alla base delle fondazioni stradali. La resistenza a trazione minima senza tolleranza a breve termine della geogriglia dovrà essere non inferiore a 40,0 kN/m nella direzione longitudinale e nella direzione trasversale, cui dovrà corrispondere un allungamento non superiore al 10,0% in entrambe le direzioni. Sono comprese: la fornitura della geogriglia, la movimentazione dei rotoli in cantiere con mezzi idonei, il taglio a misura dei teli, la posa della geogriglia sul sottofondo e la realizzazione di eventuali risvolti laterali di chiusura, la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di almeno 30 cm. La disposizione dei teli e la modalità di posa dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni progettuali e le procedure indicate dal produttore.			MQ	4.10
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Geogriglia (1 mq + sormonti e sfridi 10%)	mq	1.1	2.40	2.64
Totale 1 . MATERIALI					2.64
2	Manodopera				
M01004	Operaio comune (3 persone; in 8 ore posa di 2000 mq)	ora	0.012	29.72	0.36
Totale 2 . MANODOPERA					0.36
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04004a	Autocarro a cassone con gruetta	ora	0.004	58.90	0.24
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					0.24

Totale "A"(1+2+3) = 3.24

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3.24
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	0.49
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	3.72
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	0.37
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4.10
TOTALE GENERALE					4.10

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 08	Onere per uso vibrofinitrice per getto calcestruzzo su pareti inclinate			MQ	5.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
	Totale 1 . MATERIALI				0.00
2	Manodopera				
M01003	Operaio qualificato	ora	0.04	32.84	1.15
	Totale 2 . MANODOPERA				1.15
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Vibrofinitrice	ora	0.04	80.00	2.80
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				2.80

Totale "A" (1+2+3) = 3.95

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3.95
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	0.59
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	4.54
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	0.45
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	5.00
TOTALE GENERALE					5.00

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.10	Fornitura e posa in opera canalette in calcestruzzo armato vibrato a sezione policentrica, in elementi della lunghezza utile di ml 5,00 con giunto a bicchiere, gettate con calcestruzzo Rck 40 n/mm ² (c32/40), armate con acciaio B450C, calcolate per sopportare un sovraccarico di kg 100 per ml oltre al peso proprio e dell'acqua interna, conformi al d.m. 14.01.08, compresa la guarnizione, poste in opera su basi d'appoggio in calcestruzzo ed eventuali piedritti o interrate. Dimensioni interne: base minore 74 cm, base maggiore 122 cm, altezza 88 cm. Il prezzo comprende anche lo scavo e il successivo rinterro.			ML.	155.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	canalette in calcestruzzo armato vibrato a sezione policentrica, in elementi della lunghezza utile di ml 5,00 con giunto a bicchiere compresa la guarnizione, poste in opera su basi d'appoggio in calcestruzzo ed eventuali piedritti o interrate.	ml	5	94.50	472.50
	Totale 1 . MATERIALI				472.50
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	1	35.23	35.23
M01004	Operaio comune	ora	1	29.72	29.72
	Totale 2 . MANODOPERA				64.95
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	1	72.82	72.82
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				72.82

Totale "A" (1+2+3) = 610.27

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	610.27
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	91.54
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	701.81
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	70.18
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	771.99
				TOTALE GENERALE	771.99

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 11	Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 5x3.5 m con carico 3.7 m, tenuta su 3 lati in un solo senso, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	238'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (diaframma, gargami prolunghe, guide, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, ruote, bronzine autolubrificanti, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	9800	12.46	122'108.00
Offerta	Centralina oleodinamica e cilindri di sollevamento, completa di supporti, tubazioni in acciaio inox e raccordi, olio di primo riempimento, ecc.	cad	1	52'400.00	52'400.00
	Totale 1 . MATERIALI				174'508.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	100	35.23	3'523.00
M01003	Operaio qualificato	ora	50	32.84	1'642.00
M01004	Operaio comune	ora	50	29.72	1'486.00
	Totale 2 . MANODOPERA				6'651.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Gru 100 ton	ora	26	100.00	2'600.00
	Autocarro a cassone	ora	30	60.00	1'800.00
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	30	86.02	2'580.60
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				6'980.60

Totale "A" (1+2+3) = 188'139.60

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	188'139.60
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	28'220.94
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	216'360.54
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	21'636.05
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	237'996.59
				TOTALE GENERALE	237'996.59

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 12	Fornitura e posa in opera di sistema di aggotamento ed allontanamento delle acque di falda durante l'esecuzione dei lavori per la formazione dell'area di laminazione, comprensivo di pozzi di emungimento in numero e profondità adeguati per l'aggottamento delle aree di intervento, muniti di elettropompe di idonea portata e prevalenza (fino a 25 m), compresi accessori e tubazioni di mandata fino a 2000 m complessivi, compresi generatori di corrente in cantiere, carburante, lubrificante, consumi e quanto altro occorrente per il corretto funzionamento, compreso l'operatore, compresa rete di alimentazione elettrica dai generatori di corrente alle elettropompe, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. L'onere è da applicarsi al metro cubo di materiale da scavare compreso tra il piano posto 1 m al di sopra del livello della falda freatica, fino ad 1 m al di sotto del piano di posa del telo di impermeabilizzazione			M3	2.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Opere compiute				
	Fornitura e posa in opera di sistema di aggotamento ed allontanamento delle acque di falda durante l'esecuzione dei lavori per la formazione dell'area di laminazione, comprensivo di pozzi di emungimento in numero e profondità adeguati per l'aggottamento delle aree di intervento, muniti di elettropompe di idonea portata e prevalenza (fino a 25 m), compresi accessori e tubazioni di mandata fino a 2000 m complessivi, compresi generatori di corrente in cantiere, carburante, lubrificante, consumi e quanto altro occorrente per il corretto funzionamento, compreso l'operatore, compresa rete di alimentazione elettrica dai generatori di corrente alle elettropompe, il tutto per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. L'onere è da applicarsi al metro cubo di materiale da scavare compreso tra il piano posto 1 m al di sopra del livello della falda freatica, fino ad 1 m al di sotto del piano di posa del telo di impermeabilizzazione	mc	1	1.58	1.58

Totale "A" (1+2+3) = 1.58

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	1.58
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	0.24
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	1.82
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	0.18
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	2.00
TOTALE GENERALE					2.00

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.13	Fornitura e posa di pannello informativo , realizzato in acciaio zincato a caldo e verniciato, compresa la realizzazione di grafica tramite stampa serigrafica, compresa l'assistenza muraria, la realizzazione della fondazione di sostegno in cls e tutto quanto necessario a dare l'opera finita alla perfetta regola dell'arte.			CAD	1'200.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Fornitura di pannello informativo, realizzato in acciaio zincato a caldo e verniciato, compresa la realizzazione di grafica tramite stampa serigrafica, compresa l'assistenza muraria, la realizzazione della fondazione di sostegno in cls e tutto quanto necessario a dare l'opera finita alla perfetta regola dell'arte	cad	1	870.00	870.00
	Totale 1 . MATERIALI				870.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	0.5	35.23	17.62
M01004	Operaio comune	ora	0.5	29.72	14.86
	Totale 2 . MANODOPERA				32.48
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	0.5	86.02	43.01
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				43.01

Totale "A" (1+2+3) =

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	945.49
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	141.82
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	1'087.31
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	108.73
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	1'196.04
				TOTALE GENERALE	1'196.04

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.14	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 1219 mm di spessore 10 mm, con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica			ML.	1'300.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Fornitura di tubazioni in acciaio, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 1219 mm di spessore 10 mm, con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica	ml	1	800.00	800.00
Totale 1 . MATERIALI					800.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	1	35.23	35.23
M01004	Operaio comune	ora	1	29.72	29.72
Totale 2 . MANODOPERA					64.95
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	1	72.82	72.82
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	1	86.02	86.02
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					158.84

Totale "A" (1+2+3) = 1'023.79

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	1'023.79
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	153.57
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	1'177.36
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	117.74
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	1'295.09
TOTALE GENERALE					1'295.09

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.15	Fornitura e posa in opera di cordolo in legno a correre per delimitazione percorsi ciclopedonali			ML.	10.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Fornitura di cordolo in legno a correre per delimitazione percorsi ciclopedonali	ml	1	4.00	4.00
	Totale 1 . MATERIALI				4.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	0.1	35.23	3.52
	Totale 2 . MANODOPERA				3.52
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				0.00


Totale "A" (1+2+3) = 7.52

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	7.52
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A" =	1.13
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	8.65
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C" =	0.87
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	9.52
TOTALE GENERALE					9.52

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.16	Fornitura e posa in opera di idrometro ad ultrasuoni, comprensivo di sostegni, collegamenti elettrici, sistema di trasmissione dati, plc, software di gestione	CAD	5'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità
1	Materiali		
Offerta	Fornitura di idrometro ad ultrasuoni, comprensivo di sostegni, collegamenti elettrici, sistema di trasmissione dati, plc, software di gestione	cad	1
	Totale 1 . MATERIALI		3'800.00
2	Manodopera		
M01002	Operaio specializzato	ora	4
	Totale 2 . MANODOPERA		140.92
3	Mezzi d'opera e attrezzature		
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA		0.00

Totale "A" (1+2+3) = 3'940.92

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3'940.92
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	591.14
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	4'532.06
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	453.21
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4'985.26
TOTALE GENERALE					4'985.26

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.17	Fornitura e posa in opera di n. 5 piezometri , di cui n. 3 a 35 m di profondità e n. 2 a 65 m di profondità, diam. 4", comprensivi di pozzetti di chiusura			CP	38'283.65
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Opere compiute (comprendenti di spese generali e utili d'impresa)				
L15001	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere, l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, il carico, lo scarico ed il personale necessario	cad	1	1'464.44	1'464.44
L15002.a	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima: fino a m 300 di distanza	cad	4	411.53	1'646.12
L15002.b	Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. E' compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima: oltre i 300 m di distanza	cad	1	656.14	656.14
L15005.a	Perforazione ad andamento verticale, a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria media e grossolana, eseguita a rotazione o rotopercussione. Diametro mm 100-145, in terreni ghiaiosi o in rocce dure. E' compreso l'esame del "cutting". E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa: da 0,00 a 30,00 m	m	150	75.39	11'308.50
L15005.b	Perforazione ad andamento verticale, a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria media e grossolana, eseguita a rotazione o rotopercussione. Diametro mm 100-145, in terreni ghiaiosi o in rocce dure. E' compreso l'esame del "cutting". E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa: da 30,01 a 70,00 m	m	85	104.90	8'916.50
L15006	Compenso per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo quando ritenuto necessario o se espressamente richiesto dal committente	m	235	21.63	5'083.05
L15011	Piezometri a tubo aperto diametro minimo 4", installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. E' compreso quanto altro occorre per dare il piezometro completo e funzionante. E' esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 80,00 m	m	235	36.36	8'544.60
L15016	Pozzetti di protezione strumentazione, per piezometri ed inclinometri, compresa la relativa posa in opera e il lucchetto di chiusura. E' compreso quanto altro occorre per dare i pozzetti di protezione completi	cad	5	132.86	664.30
TOTALE GENERALE					38'283.65

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.18	Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 1419 mm di spessore 10 mm, con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica			ML.	1'700.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Fornitura di tubazioni in acciaio, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 1419 mm di spessore 10 mm, con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica	ml	1	1'100.00	1'100.00
	Totale 1 . MATERIALI				1'100.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	1	35.23	35.23
M01004	Operaio comune	ora	1.5	29.72	44.58
	Totale 2 . MANODOPERA				79.81
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	1	72.82	72.82
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	1	86.02	86.02
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				158.84

Totale "A" (1+2+3) = 1'338.65

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	1'338.65
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	200.80
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	1'539.45
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	153.94
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	1'693.39
TOTALE GENERALE					1'693.39

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 19	Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 2x2 m con carico 16.5 m, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	154'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, piatti in bronzo, cunei, pattini, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	12800	7.61	97'408.00
Offerta	Meccanismo di manovra a una vite non saliente (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	12'600.00	12'600.00
Totale 1 . MATERIALI					110'008.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	90	35.23	3'170.70
M01003	Operaio qualificato	ora	40	32.84	1'313.60
M01004	Operaio comune	ora	30	29.72	891.60
Totale 2 . MANODOPERA					5'375.90
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Gru 100 ton	ora	25	100.00	2'500.00
	Autocarro a cassone	ora	20	60.00	1'200.00
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	30	86.02	2'580.60
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					6'280.60

Totale "A" (1+2+3) = 121'664.50

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	121'664.50
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	18'249.68
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	139'914.18
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	13'991.42
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	153'905.59
				TOTALE GENERALE	153'905.59

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 20	Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 2.5x2.5 m con carico 16.5 m, tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio inox AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario			CAD	166'900.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, piatti in bronzo, cunei, pattini, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	14250	7.35	104'737.50
Offerta	Meccanismo di manovra a una vite non saliente (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	15'500.00	15'500.00
	Totale 1 . MATERIALI				120'237.50
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	90	35.23	3'170.70
M01003	Operaio qualificato	ora	40	32.84	1'313.60
M01004	Operaio comune	ora	30	29.72	891.60
	Totale 2 . MANODOPERA				5'375.90
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Gru 100 ton	ora	25	100.00	2'500.00
	Autocarro a cassone	ora	20	60.00	1'200.00
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	30	86.02	2'580.60
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				6'280.60

Totale "A" (1+2+3) = 131'894.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	131'894.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	19'784.10
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	151'678.10
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	15'167.81
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	166'845.91
				TOTALE GENERALE	166'845.91

Articolo Elenco Prezzi		Descrizione		Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 21		Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 6x3,5 con carico 6,5 m c.a., tenuta su 4 lati nei due sensi, completa di gargami, prolunghe, viti e rompitratta. Realizzata in lamiera di acciaio AISI 304. Completa di meccanismi di manovra e attuatore elettromeccanico, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario		CAD	190'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Carpenteria in acciaio inox AISI 304 (paratoia, gargami prolunghe, rompitratta ecc.) compreso taglio, piegatura, lavorazioni alle macchine utensili, assemblaggio, saldatura, decapaggio, bulloneria, zanche, staffe di fissaggio, perni inox, ruote, bronzine autolubrificanti, guarnizioni, oneri di progettazione, ecc.	kg	16020	7.21	115'504.20
Offerta	Meccanismo di manovra a due vite salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico	cad	1	24'800.00	24'800.00
	Totale 1 . MATERIALI				140'304.20
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	70	35.23	2'466.10
M01003	Operaio qualificato	ora	30	32.84	985.20
M01004	Operaio comune	ora	30	29.72	891.60
	Totale 2 . MANODOPERA				4'342.90
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Gru 100 ton	ora	24	100.00	2'400.00
	Autocarro a cassone	ora	24	60.00	1'440.00
N04005a	Autocarro a cassone con gru	ora	20	86.02	1'720.40
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				5'560.40


Totale "A" (1+2+3) = 150'207.50

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	150'207.50
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	22'531.13
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	172'738.63
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	17'273.86
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	190'012.49
TOTALE GENERALE					190'012.49

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.25	Fornitura e posa in opera di impianto elettrico comprensivo di quadro elettrico MT da 20 kV, trasformatore in resina 20/0,4 kV da 1000 kVA, quadri elettrici di potenza e automazione BT, illuminazione, collegamenti elettrici.			CP	242'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Opere compiute (comprendive di spese generali e utili d'impresa)				
	Fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature:				
1E.03.020.0010	Quadro di Media Tensione normalizzato protetto isolato in aria, unità di arrivo/partenza completa di: interruttore isolato in SF6 asportabile, relè per protezione 50-51-51N, sezionatore d'isolamento lato sbarre, sezionatore lato cavi interbloccati tra di loro, cassonetto portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsetteria aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie:	n.	1	€ 21'463.72	€ 21'463.72
-	Accessori di cabina: pedana e guanti isolanti, estintore a CO2 e lampada di emergenza, schema di impianto e cartelli monitori	a.c.	1	€ 600.00	€ 600.00
1E.03.070.0155	Quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP30, da 1600A preassemblato, con porta in vetro, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione CEI 23-51, accessori meccanici di fissaggio compresa morsetteria:				
-	Quadro bassa Tensione QGBT1 - 400 V – 25 kA	n.	5	€ 608.57	€ 3'042.85
1E.03.040.0020	Interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10Ith, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V – 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie:				
1E.03.040.0020.f	- 4P In 1600 A	n.	14	€ 449.59	€ 6'294.26
1E.03.040.0210	Interruttore con sganciatori magnetotermici con Im e Ith regolabili, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie:				
1E.03.040.0210.a	- 3P In 320+400 A	n.	5	€ 1'220.68	€ 6'103.40
1E.03.040.0240	Interruttore con sganciatori elettronici tipo LI, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz esecuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie:				
1E.03.040.0240.b	- 3P In 630 A	n.	1	€ 1'645.93	€ 1'645.93
1E.03.050.0030	Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando motorizzato, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie:				
1E.03.050.0030.t	- 4P, In 1600 A	n.	1	€ 2'963.96	€ 2'963.96
-	Avviatori graduali montati all'interno del quadro, completo di led di segnalazione presenza tensione, rampa di avviamento completata, guasto generico, possibilità di funzionamento continuo senza by pass, capacità in sovracorrente pari al 15% nella marcia continua, accessori per il collegamento e l'installazione; selettori per rampa di avviamento, rampa di arresto, tensione iniziale, limite di corrente; per motori da:				
-	125 kW	n.	5	€ 5'460.00	€ 27'300.00
-	Armadio PLC incluso nel quadro QGBT1	n.	1	€ 4'000.00	€ 4'000.00
-	Sistema di automazione impianto				
-	Punti controllati:	n.	150	€ 200.00	€ 30'000.00
-	Pulsanti di sgancio tensione e relativi accessori e collegamenti	n.	2	€ 100.00	€ 200.00
	Quadro bassa tensione QGBT2 - 400 V – 36 kA				
1E.03.070.0155	Quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP30, preassemblato, con porta in vetro, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione CEI 23-51, accessori meccanici di fissaggio compresa morsetteria:				
1E.03.070.0155.o	Quadro bassa tensione QGBT2 - 400 V – 36 kA	n.	1	€ 570.74	€ 570.74
	Interruttore di manovra sezionatore rotativo di tipo scatolato conforme norma CEI-EN 60947-3, comando motorizzato, con segnalazione delle funzioni, in contenitore plastico, nelle tipologie:				
-	- 4P, In 1600 A	n.	1	€ 2'963.96	€ 2'963.96
1E.03.040.0020	Interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10Ith, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz securzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie:				
1E.03.040.0020.a	- 3P In 16+100 A	n.	7	€ 278.84	€ 1'951.88
	Quadri locali				
1E.03.070.0130	Quadro elettrico di distribuzione da parete in lamiera verniciato, grado di protezione IP55, doppio isolamento con porta in vetro fino a 250 A preassemblato, completo di intelaiatura interna per fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione CEI 23- 51, accessori meccanici di fissaggio compresa morsetteria in opera del tipo:				
1E.03.070.0130.d	- 600x1200 mm	n.	2	€ 391.55	€ 783.10
1E.03.070.0130.a	- 600x600 mm	n.	1	€ 298.68	€ 298.68

1E.03.040.0020	Interruttore con sganciatori magnetotermici con Im=10Ith, termica regolabile, conforme norme CEI-EN 60947-2, in scatola isolante di elevata resistenza meccanica, manovra manuale indipendente con leva frontale e segnalazione aperto/chiuso e intervento sganciatori; tensione di esercizio 400V - 50Hz secuzione fissa con attacchi anteriori, potere d'interruzione 36 KA, nelle tipologie:				
1E.03.040.0020.a	- 3P In 16+100 A	n.	3	€ 278.84	€ 836.52
1E.03.030.0030	Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 10 kA, tipologie:				
1E.03.030.0030.e	- bipolare con In 6+32 A	n.	20	€ 28.80	€ 576.00
1E.03.070.0010	Quadro elettrico di distribuzione da parete, in lamiera verniciato grado di protezione IP30 con porta di vetro fino a 160 A preassemblato completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhette per la certificazione CEI 23-51, accessori meccanici di fissaggio comprese morsettiere in opera del tipo:				
1E.03.070.0010.a	600x600 mm	n.	1	€ 254.58	€ 254.58
1E.04.010.0010	Trasformatori trifase MT/BT, isolati in resina epossidica 23/0.4 kV, tensione di riferimento primario 24 kV, classe di isolamento F, avvolgimenti MT inglobati in resina, avvolgimenti BT inglobati in resina, classe AMB./CLIM.: E2-C2-F1. Conformi alle norme CEI 14-8, CEI-EN 60076-1/5, completo degli accessori necessari al collegamento, termosonde e centralina di controllo delle temperature con contatti di allarme e interfacciabili per via seriale, nelle tipologie:				
1E.04.010.0010.f	- 1000 KVA	n.	1	€ 12'369.59	€ 12'369.59
1E.04.020.0080	Gruppo statico di continuità con gestione e controllo a microprocessore. Tensione di alimentazione 230 V tensione minima pe non intervento batterie 170V, frequenza 50-60Hz, tensione in uscita 220-240V Sistema con tempo d'intervento 0 ms (no break), rendimento minimo 91%, protezione delle batterie dall'eccessiva scarica, da sovraccorrente e cortocircuito. Temperatura di esercizio 0+40°C. Dotato di porta di comunicazione USB e RS232 e contatti di segnalazione, software per personal computer idoneo. Fornito con morsettiere o con morsettiere e 2 prese IEC320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze nominali/attiva (secondo norme CEI-EN 60909-1/2, nelle tipologie):				
1E.04.020.0080.k	- 6000 VA, 4200 W, autonomia 60 min. con armadio aggiuntivo	n.	1	€ 7'620.00	€ 7'620.00
1E.04.040.0050	Quadro elettrico per rifasamento automatico, in carpenteria metallica da interno, grado di protezione IP30, per installazione a pavimento, inserimento a gradini con gruppi di condensatori mediante relè fasometrico, condensatori in polipropilene metallizzato rinforzato a basse perdite, massima distorsione armonica 25%, per sistemi trifase con neutro accessibile 400Vac, secondo norme CEI-EN 60439-1 e CEI-EN 60831-1/2, nelle seguenti tipologie:				
1E.04.040.0050.n	- 405 kVAr	n.	1	€ 5'263.24	€ 5'263.24
Fornitura e posa in opera dei seguenti cavi:					
1E.02.040.0330	Cavo unipolare di media tensione, per tensioni 12/20kV isolato in gomma etilpropilenica (G7), schermatura a fili di rame, guaina in PVC, a norme CEI 20-11 CEI 20-13 tipo RG7H1R, nelle sezioni:				
1E.02.040.0330.d	- 1x95 mm ²	m	24	€ 19.87	€ 472.08
1E.02.040.0330.b	- 1x50 mm ²	m	24	€ 14.05	€ 337.20
1E.02.040.0390	Terminale elastico modulare per interno, per cavi di media tensione fino a 30kV con isolante estruso, a norma CEI 20-24, nelle tipologie:				
1E.02.040.0390.b	- tensione nominale 8,7/15 kV con sezione cavo 70-240 mmq, 12/20 kV con sezione cavo 50-185 mmq, 15/20 kV con sezione cavo 35-95 mmq e 18/30 kV con sezione cavo 35-95	n.	12	€ 133.28	€ 1'599.36
1E.02.040.0020	Cavo unipolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità R2, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7R e/o RG7R				
1E.02.040.0020.n	1x185 mm ²	m	1260	€ 17.19	€ 21'659.40
1E.02.040.0020.m	1x150 mm ²	m	70	€ 14.29	€ 1'000.30
1E.02.040.0020.k	1x95 mm ²	m	300	€ 9.57	€ 2'871.00
1E.02.040.0020.j	1x70 mm ²	m	810	€ 7.60	€ 6'156.00
1E.02.040.0020.h	1x35 mm ²	m	270	€ 3.92	€ 1'058.40
1E.02.040.0010	Cavo unipolare 450/750 V senza guaina flessibile isolato con materiale termoplastico (PVC), non propagante l'incendio, a norme CEI 20-20, sigla di designazione N07VK				
1E.02.040.0010.o	1G185 mm ²	m	180	€ 17.55	€ 3'159.00
1E.02.040.0010.n	1G150 mm ²	m	10	€ 14.68	€ 146.80
1E.02.040.0010.j	1G50 mm ²	m	50	€ 5.87	€ 293.50
1E.02.040.0010.i	1G35 mm ²	m	270	€ 4.42	€ 1'193.40
1E.02.040.0040	Cavo tripolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR e/o RG7OR				
1E.02.040.0040.b	3G2.5 mm ²	m	500	€ 2.46	€ 1'230.00
1E.02.040.0040.c	3G4 mm ²	m	130	€ 3.16	€ 410.80
1E.02.040.0040.e	3G10 mm ²	m	80	€ 5.39	€ 431.20
1E.02.040.0040.i	3G50 mm ²	m	420	€ 12.75	€ 5'355.00
1E.02.040.0050	Cavo quadrupolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR e/o RG7OR				
1E.02.040.0050.e	4G10 mm ²	m	60	€ 6.57	€ 394.20
1E.02.040.0060	Cavo pentapolare flessibile 0.6/1 kV di rame isolato con gomma HEPR ad alto modulo e guaina in PVC speciale qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 II, a contenuta emissione di gas corrosivi a norma CEI 20-37 II, tipo FG7OR e/o RG7OR				
1E.02.040.0060.b	5G2.5 mm ²	m	60	€ 3.29	€ 197.40
1E.02.040.0060.d	5G6 mm ²	m	20	€ 5.42	€ 108.40
1E.02.040.0060.e	5G10 mm ²	m	270	€ 7.85	€ 2'119.50
1E.02.040.0060.f	5G16 mm ²	m	120	€ 10.89	€ 1'306.80

1E.02.040.0060.g	5G25 mm2	m	20	€ 45.08	€ 901.60
1E.02.040.0250	Cavo multipolare schermato 450/750V per energia e segnalazione di rame rosso ricotto, isolamento in PVC di qualità Rz, schermatura con nastro di alluminio/poliestere + treccia di rame rosso e guaina in PVC di qualità Rz, non propagante l'incendio, a norme CEI 20-22 III, CEI 20-38, tipo FR20HH2R, nelle sezioni:				
1E.02.040.0250.e	- 7x1.5 mm ²	m	500	€ 4.51	€ 2'255.00
1E.02.040.0250.f	- 12x1.5 mm ²	m	200	€ 6.61	€ 1'322.00
1E.07.030.0060	Cavi in fibra ottica 50/125 µ				
1E.07.030.0060.b	- guaina LSZH a 8 fibre	m	990	€ 14.07	€ 13'929.30
	Fornitura e posa in opera dei seguenti componenti:				
1E.01.010.0010	Dispensore modulare a piastre in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, viti in acciaio inox, dimensioni 750x500x500				
1E.01.010.0010.a	modulo base	n.	2	€ 169.82	€ 339.64
1E.01.010.0085	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione:				
1E.01.010.0085.d	50 mmq	m	1500	€ 4.19	€ 6'285.00
1E.01.010.0040	Dispensore a croce in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, a norme CEI 64-8, CEI 81-1, sezione 50x50x5 mm, con bandiera a 3 fori diam. 11 mm, per allacciamenti di corde, tondi, piatti e funi, nelle lunghezze:				
1E.01.010.0040.c	- 2 m	n.	16	€ 46.88	€ 750.08
1E.02.010.0030	Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON				
1E.02.010.0030.f	- diam. 110mm	m	500	€ 8.30	€ 4'150.00
1E.02.030.0040	Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 100mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio				
1E.02.030.0040.c	- 200 mm	m	100	€ 25.71	€ 2'571.00
1E.02.030.0040.g	- 500 mm	m	100	€ 41.37	€ 4'137.00
1E.02.010.0020	Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio.				
1E.02.010.0020.c	- diam. 25mm	m	200	€ 9.73	€ 1'946.00
	IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE				
1E.02.060.0020	Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame isolato, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano.				
1E.02.060.0020.a	punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230V	cad	9	€ 58.09	€ 522.81
1E.02.060.0020.i	presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A + T, grado di sicurezza 2.2	cad	6	€ 46.04	€ 276.24
1E.05.010.0010	Presa a norme IEC 309 fissa da parete in materiale plastico a 10°, grado di protezione IP67, nelle seguenti tipologie:				
1E.05.010.0010.a	16A - 2P+T - 230 V	cad	7	€ 18.41	€ 128.87
1E.06.020.0290	Plafoniera fluorescente a bassa luminanza, grado di protezione IP40, classe I, corpo contenitore delle parti elettriche in lamiera di acciaio verniciata a fuoco, ottica in alluminio ad alveoli parabolici ad elevato rendimento luminoso e bassissima luminanza (50°-60° = 200 cd/m ²); uno o più complessi fluorescenti cablati e rifasati, del tipo:				
1E.06.020.0290.e	2x36 W	cad	10	€ 114.90	€ 1'149.00
1E.06.040.0030	Apparecchio illuminante autonomo per illuminazione permanente, isolamento classe II, IP40, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd o Pb ermetiche ricaricabili, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada, nei tipi ad incasso, a vista o a bandiera con potenza:				
1E.06.040.0030.b	8 W	cad	7	€ 117.69	€ 823.83
1E.06.040.0070	Etichetta autoadesiva con simbolo e/o dicitura a scelta	cad	7	€ 1.17	€ 8.19
1E.06.050.0020	Apparecchi illuminanti e proiettori conforme alla Legge Regionale Lombardia n. 17/00 e s.m.i.				
1E.06.050.0020.c	apparecchio illuminante chiuso a palo da 150 W - 230 V a vapori di sodio (Na) ad alta pressione, completo di lampada classe II	cad	7	€ 229.52	€ 1'606.64
1E.06.020.0230	Plafoniera fluorescente prismata conforme norme CEI 34-21, grado di protezione IP40, Classe I, costituita da: corpo contenitore delle parti elettriche in lamiera di acciaio verniciato al forno su trattamento anticorrosivo o stampato ad iniezione in un pezzo solo di materiale isolante infrangibile e autoestinguente; schermo diffusore in materiale acrilico trasparente stampato ad iniezione, fissato al corpo contenitore mediante sistema a levetta o a molla; uno o più complessi fluorescenti cablati e rifasati, del tipo:				
1E.06.020.0230.b	1x36 W	cad	2	€ 56.96	€ 113.92
G35077 b	Apparecchio di illuminazione montato a sospensione per lampade fluorescenti, in alluminio anodizzato, ottica con lamelle tridimensionali in alluminio, reattore elettronico, IP 20, cablati e rifasati, conforme alla norma UNI EN 12464-1- apparecchio doppio, lunghezza 236 cm: 2 x 1 x 54 W	cad	5	€ 409.26	€ 2'046.30
	IMPIANTO CHIAMATA BAGNO DISABILI				
Listinto prezzi RS	Impianto chiamata bagno disabili completo di pulsante a tirante, cicalino di chiamata, pulsante di reset, centralina, cablaggio e quanto necessario - Tipo Aidalarm Mains Powered - AR001 KITB o similare	cad	1	€ 122.21	€ 122.21
MO1008	Installatore di 2a categoria	ora	2	€ 25.21	€ 50.42

A.T.P.:		Consulenti:	
	STUDIO PAOLETTI INGEGNERI ASSOCIATI	<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

IMPIANTO TRASMISSIONE DATI					
1E.07.020.0020	Prese utente RJ45 FTP schermate T568A/T568B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero, categoria 5e	cad	2	€ 37.91	€ 75.82
1E.07.020.0050	Cavi in rame a 4 coppie twistate schermate - FTP 24 AWG				
1E.07.020.0050.b	guaina PVC, categoria 5e	m	20	€ 6.39	€ 127.80
IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI					
1E.13.010.0020	Centrale per rivelazione incendi equipaggiata di 2 loop di rivelazione espandibili a 8 in grado di gestire fino a 128 indirizzi per loop. Completa di display di tipo grafico, tastiera di gestione alfanumerica e pannello di visualizzazione per 16 led espandibili a 64. Equipaggiata di 2 uscite seriali RS232, 1 uscita LON per pannelli di ripetizione e di 1 uscita RS485 per il collegamento in rete di altri elementi del sistema. Spazio interno per 2 batterie 12V 18Ah. Predisposta per teleassistenza remota (tramite modem opzionale). Conforme alla normativa EN54				
1E.13.010.0020.a	equipaggiamento base	cad	1	€ 5'143.69	€ 5'143.69
1E.13.020.0010	Rivelatori a basso profilo, tipologie:				
1E.13.020.0010.a	ottico di fumo analogico con microprocessore	cad	9	€ 94.68	€ 852.12
1E.13.020.0050	Pulsanti manuali indirizzabili:				
1E.13.020.0050.a	analogico a rottura vetro, completo di isolatore di linea, standard in italiano secondo la norma EN54.11	cad	3	€ 106.97	€ 320.91
1E.13.040.0160	Segnalatori ottico/acustici:				
1E.13.040.0160.g	sirena autoalimentata da esterno, di colore rosso, realizzata in policarbonato resistente agli urti ed alle radiazioni U.V., lampeggiante strobo rosso, potenza acustica di 106 dB a 3 metri. Batteria supportata 12Vcc-2.2Ah.	cad	2	€ 153.99	€ 307.98
1E.13.040.0160.q	pannello ottico/acustico autoalimentato di led's ad alta luminosità e buzzer con suono intermittente. Il pannello dispone di led per segnalazione anomalie, possibilità di test remoto e uscita elettronica per la remotizzazione della segnalazione di anomalia	cad	1	€ 151.16	€ 151.16
1E.13.060.0010	Fornitura in opera di cavo di tipo twistato e schermato, antincendio, grado 3 colore rosso a norme CEI20/22 II°, CEI20/35 e CEI20/37.				
1E.13.060.0010.a	2x0.5 mmq	m	130	€ 6.39	€ 830.70
					241'847.38

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 26	Formazione di pozzo per captazione acque di falda compreso: Impianto di cantiere leggero (tiro < 15 t), carichi e scarichi delle attrezzature e dei materiali necessari alla trivellazione e all'esecuzione delle prove di portata Trasporti in andata e ritorno dalla sede dell'impresa al luogo di trivellazione per cantiere leggero (tiro < 15t) Preparazione dell'area, del piano di appoggio e ancoraggio del cantiere compreso riporti, scavo e reinterro per la formazione delle vasche per il fango Montaggio e smontaggio del cantiere, ripristino dell'area Perforazione in terreno incoerente fino a 35 m di profondità, con metodo a rotazione a distruzione di nucleo con circolazione diretta di fanghi bentonitici diam. 17" 1/2 a fondo foro Fornitura e posa in opera della tubazione cieca in acciaio al carbonio verniciato all'acqua 273x6 mm compresi centralizzatori, dal piano campagna fino a 10 m di profondità Fornitura e posa in opera della tubazione fenestrata a ponte in acciaio al carbonio verniciato all'acqua 273x6 mm da 10 m a 35 m di profondità Fornitura e posa di dreno siliceo Fornitura e posa di boiacca plastica per cementazione soprafalda Fornitura e posa di argilla compactonit Condizionamento del pozzo tramite pistonaggio meccanico su ogni tratta fenestrata e pulizia del fondo colonna fino ad acqua limpida ed esente da sabbia; controlavaggi con pompa sommersa senza valvole di fondo Noleggio ed installazione di pompa da 25 l/s per prove di collaudo, prelievo campioni compreso cantiere, personale e attrezzature di misura fino ad acqua limpida ed esente da sabbia Esecuzione di analisi di laboratorio su campione di acque tipo ex C3 DPR236/88, compreso certificato Fornitura di personale ed attrezzature per esecuzione di prove di pompaggio di lunga durata fino a 8 h Fornitura e posa di cameretta avampozzo interrata (Tipo Rotondi), in cls prefabbricata, carrabile dimensioni interne 2x3 m x 2,3 m (h esterna). Fornitura e posa in opera delle apparecchiature idrauliche ed elettromeccaniche presenti all'interno della cameretta di manovra come da schema di tavola allegata, idonee ad essere regolate tramite inverter e di seguito elencate, compreso ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte (nel prezzo è compreso il nolo a caldo dell'autogrù per il montaggio, il collaudo dell'impianto, guarnizioni e bulloneria ed ogni quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte) - Elettropompa sommersa completamente realizzata in Inox, completa di valvola di ritegno incorporata, avente le seguenti caratteristiche: portata 20 l/s, prevalenza indicativa di 60 m e potenza indicativa 15 kW, comunque da definire a seguito della prova di collaudo, completa di cavo speciale sezione in triplice calza d'isolamento, sezione mmq. 4 x 10 completo di collare di fissaggio alla colonna metallica - Tronchetto flangiato di collegamento pompa-tubazione completo di bulloni zincati e guarnizioni - Coperchio in due parti per tubazione del diametro di mm. 273, per la chiusura ermetica del pozzo, zincato composto da una flangia terminale saldata alla tubazione del pozzo, controflangia superiore con un tronchetto mobile del diam. 150 mm, flangiato per il collegamento alla tubazione premente ed alla curva a 90° di mandata alla rete, pressacavi in bronzo per il passaggio del cavo della pompa, fori per il collegamento al tubetto in polietilene, bulloni zincati e guarnizioni - Tubicino in polietilene per passaggio sondina livelli 3/4 " - Tubazione premente in acciaio zincata DN 150 con flange ad ingombro ridotto ed asole per l'alloggiamento del cavo elettrico e del tubicino piezometrico, in tronchi da ml. 5-6 cadauno, completa di bulloneria zincata e guarnizioni - Curva flangiata a 90° DN 150 con flangia cieca per le operazioni di spurgo del pozzo e rubinetto per prelievi - Manometro completo di rubinetto posizionato in corrispondenza della botola di accesso - Giunto di smontaggio telescopico - Valvola di ritegno tipo idrostop Dn 150 Pn 16 - Saracinesca di sezionamento a corpo ovale, vte interna, DN150, PN16 cuneo gommato - Contatore volumetrico omologato Woltmann per acqua fredda, DN150, PN 16 - Sostegno tubazione di mandata Posa in opera dell'impianto da parte di personale specializzato	CAD	50'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.29	Oneri fissi per cantiere e attrezzatura spingitubo			CP	50'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Opere compiute				
Offerta	Impianto di cantiere per spingitubo, incluso il trasporto di andata e ritorno, lo scarico, il montaggio delle attrezzature in superficie su apposita platea ed all'interno dei pozzi di partenza, l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta	cp	1	39'500.00	39'500.00
	Totale 1 . MATERIALI				39'500.00
2	Manodopera				
	Totale 2 . MANODOPERA				0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				0.00

Totale "A"(1+2+3) = 39'500.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	39'500.00
B	SPESE GENERALI	15%		su Totale "A"	5'925.00
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	45'425.00
D	UTILE D'IMPRESA	10%		su Totale "C"	4'542.50
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	49'967.50
				TOTALE GENERALE	49'967.50

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.30	Fornitura e posa in opera mediante tecnica spingitubo di manufatto circolare in c.a. di diametro interno pari a 2,5 m con rivestimento interno in resina epossidica spessore 300 micron.			ML	2'800.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Posa tubazione con tecnica spingitubo in terreni sciolti, con evacuazione del materiale di risulta, compreso materiali di consumo, energia elettrica, approvigionamento idrico, trasporto in superficie e a scarica dei materiali provenienti dagli scavi	m	1	1'550.00	1'550.00
Offerta	Fornitura di tubazioni circolari in cemento armato diam. interno 2.5 m utilizzati per la posa in opera senza scavo (No - Dig) con calcestruzzo Rck = 400 kg/cm² con armatura doppia in acciaio FeB 44 K con sistema di giunzione maschio e femmina completi di giunto a tenuta, costituito da un manicotto in acciaio Fe360 verniciato e incorporato nel getto e da una guarnizione in gomma per tenuta ≥ 3 bar montata sul giunto maschio. Sono comprese le valvole di lubrificazione, chiodi e maniglioni di movimentazione e posizionamento, atti a sopportare una portata nominale calcolata con coefficiente di sicurezza k ≥ 3, guarnizione elastomerica SBR a sezione cuneiforme e anello in legno di ripartizione della spinta. Con rivestimento resina epossidica spessore 300 micron	m	1	650.00	650.00
Totale 1 . MATERIALI					2'200.00
2	Manodopera				
Totale 2 . MANODOPERA					0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					0.00

Totale "A" (1+2+3) = 2'200.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	2'200.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	330.00
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	2'530.00
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	253.00
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	2'783.00
TOTALE GENERALE					2'783.00

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 31	Fornitura e posa in opera mediante tecnica spingitubo di manufatto circolare in c.a. di diametro interno pari a 3.2 m con rivestimento interno in resina epossidica spessore 300 micron.			ML	4'100.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Posa tubazione con tecnica spingitubo in terreni sciolti, con evacuazione del materiale di risulta, compreso materiali di consumo, energia elettrica, approvigionamento idrico, trasporto in superficie e a scarica dei materiali provenienti dagli scavi	m	1	2'340.00	2'340.00
Offerta	Fornitura di tubazioni circolari in cemento armato diam. interno 3.2 m utilizzati per la posa in opera senza scavo (No - Dig) con calcestruzzo Rck = 400 kg/cm² con armatura doppia in acciaio FeB 44 K con sistema di giunzione maschio e femmina completi di giunto a tenuta, costituito da un manicotto in acciaio Fe360 verniciato e incorporato nel getto e da una guarnizione in gomma per tenuta ≥ 3 bar montata sul giunto maschio. Sono comprese le valvole di lubrificazione, chiodi e maniglioni di movimentazione e posizionamento, atti a sopportare una portata nominale calcolata con coefficiente di sicurezza k ≥ 3, guarnizione elastomerica SBR a sezione cuneiforme e anello in legno di ripartizione della spinta. Con rivestimento resina epossidica spessore 300 micron	m	1	900.00	900.00
Totale 1 . MATERIALI					3'240.00
2	Manodopera				
Totale 2 . MANODOPERA					0.00
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					0.00

Totale "A" (1+2+3) = 3'240.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3'240.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	486.00
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	3'726.00
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	372.60
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4'098.60
TOTALE GENERALE					4'098.60

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.32	Oneri fissi per spostamento attrezzatura spingitubo all'interno dello stesso manufatto			CP	25'000.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Opere compiute				
Offerta	Montaggio di attrezzature per spingitubo all'interno dello stesso pozzo di partenza ma in altra direzione di spinta, inclusi la formazione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta	cp	1	19'700.00	19'700.00
		</			

Totale "A" (1+2+3) = 19700.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	19'700.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	2'955.00
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	22'655.00
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	2'265.50
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	24'920.50
TOTALE GENERALE					24'920.50

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.33	Fornitura e posa in opera di carpenteria in acciaio inox AISI 304			kg	4.50
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1 Offerta	Materiali Fornitura carpenteria in acciaio inox AISI 304	kg	1	2.35	2.35
Totale 1 . MATERIALI					2.35
2 M01002	Manodopera Operaio specializzato	ora	0.01	35.23	0.35
Totale 2 . MANODOPERA					0.35
3 N04005a	Mezzi d'opera e attrezzature Autocarro a cassone con gru	ora	0.01	86.02	0.86
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					0.86

Totale "A"(1+2+3) = 3.56

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	3.56
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	0.53
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	4.09
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	0.41
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	4.50
				TOTALE GENERALE	4.50

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.34	Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene corrugato a parete strutturata fessurata per drenaggio acque - DN 400 mm - SN8			m	60.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Tubo in polietilene corrugato a parete strutturata fessurata per drenaggio acque - DN 400 mm - SN8	m	1	36.00	36.00
Totale 1 . MATERIALI					36.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	0.1	35.23	3.52
Totale 2 . MANODOPERA					3.52
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	0.1	72.82	7.28
Totale 3 . MEZZI D'OPERA					7.28




Totale "A" (1+2+3) = 46.81

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	46.81
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	7.02
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	53.83
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	5.38
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	59.21
				TOTALE GENERALE	59.21



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP.35	Fornitura e posa in opera di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 800 mm AISI 304			CAD	6'500.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1 Offerta	Materiali Fornitura e posa in opera di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 800 mm AISI 304	cad	1	4'165.00	4'165.00
	Totale 1 . MATERIALI				4'165.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	8	35.23	281.84
	Totale 2 . MANODOPERA				281.84
3 N04005a	Mezzi d'opera e attrezzature Autocarro a cassone con gru	ora	8	86.02	688.16
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				688.16

Totale "A" (1+2+3) = 5'135.00

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	5'135.00
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	770.25
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	5'905.25
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	590.53
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	6'495.78
TOTALE GENERALE					6'495.78



A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 40	<p>Fornitura e posa in opera di idrovoce sommersibile con girante ad elica.</p> <p>Il motore elettrico è asincrono trifase con rotore a gabbia, protezione IP 68, isolato in classe H. Sono consentiti fino a 15 avviamenti ora. Il raffreddamento del motore avviene tramite la stessa acqua sollevata.</p> <p>La girante ad elica a 4 pale, equilibrata staticamente e dinamicamente, è situata in asse ad un complesso idraulico formato da un convergente di aspirazione privo di raddrizzatori di flusso e da un diffusore di mandata. Lo speciale profilo palare antintasamento è un'ulteriore garanzia al pompaggio di acqua con fibre lunghe.</p> <p>Anello d'usura in acciaio inox munito di scanalatura elicoidale che favorisce l'espulsione di materiale filamentoso.</p> <p>Due tenute meccaniche, lubrificate e raffreddate da un bagno d'olio, assicurano il perfetto isolamento tra la parte idraulica ed il motore elettrico.</p> <p>I cuscinetti sono preingrassati con lubrificante Long-Life.</p> <p>Ogni elettropompa è fornita completa di unità elettronica di rilevazione anomalie (infiltrazione nello statore e nella camera morsetti, misurazione temperatura nel cuscinetto inferiore e in una fase dello statore, alta temperatura nello statore, scheda memoria).</p> <p>I cavi di alimentazione elettrica entrano nel gruppo pompa tramite appositi pressacavi in camere isolate dal vano motore.</p> <p>Prestazioni nel punto di lavoro riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906:2012.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portata: 1220 l/s - Prevalenza: 5,7 m - Rendimento idraulico: 79,3 % - Rendimento totale: 74 % - Potenza assorbita dalla rete: 92,2 kW - Potenza motore: 125 kW - Costi motore (4/4 e 3/4): 0,79 0,73 - Rendimento (4/4 e 3/4): 93,3 93,4 % - N° giri/l' non oltre: 990 - Tensione/frequenza: 400 V – 50 Hz <p>Materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fusioni principali: ghisa GG 25 G - Girante: acciaio inox - Anello di usura: acciaio inox - Albero: acciaio inox - Viterie: acciaio inox - Tenute meccaniche : carburo tungsteno anticorrosione - Finitura esterna: epossidica di colore grigio <p>Ogni idrovoce è completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cavo elettrico sommersibile; - Unità di rilevazione anomalie da montare nel quadro elettrico; - Calzamaglia per sospensione cavi; - Fune di pescaggio. 	CAD	66'000.00
		(Il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	




A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 41	<p>Fornitura e posa in opera di accessori idraulici per impianto di sollevamento.</p> <p>La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN 800 mm dall'idrovora allo scarico, completo di flange forate UNI PN 10, elemento a T, tronchetto passamuro, flangia di chiusura, valvola a clapet; n. 1 coppia di tubi guida (per il sollevamento delle pompe) in acciaio zincato a caldo di lunghezza adeguata;</p> <p>Materiali a completamento</p> <p>- tubo in PVC DN 80 mm. forato, installato all'interno della stazione di sollevamento.</p> <p>All'interno del tubo è posizionata la sonda di tipo piezoresistivo.</p> <p>Caratteristiche generali:</p> <p>Tubazioni: acciaio non legato mat. Fe 410/360.</p> <p>Flange: norma UNI EN 1092-1 PN 10 mat. Fe 410/360.</p> <p>Verniciatura esterna: ciclo epossicatrame.</p> <p>Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.</p>	CAD	65'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	




Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 42	Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile con girante bipolare autopulente anti-intasamento. Prestazioni nel punto di lavoro offerto con girante n. 410 diametro 250 mm - Portata: 89 l/s - Prevalenza: 11 m - Rendimento idraulico: 79,8% - Rendimento totale: 69,7% - Potenza assorbita dalla rete: 13,9 kW Motore elettrico, asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 Volt, 50 Hz, 4 poli - Isolamento/protezione: classe H (+180°C) IEC 85/IP 68 - Potenza nominale: 13,5 kW - Corrente nominale: 27 A - Avviamento: stella/triangolo - Raffreddamento: diretto mediante liquido circostante - Dispositivi di controllo incorporati: n. 3 microtermostati nello statore, n. 1 sensore infiltrazione acqua in camera ispezione (FLS) Materiali: - Maniglia di sollevamento: acciaio inox - Fusioni principali: ghisa GG 25 G - Girante: ghisa GG 25 G - Albero: acciaio inox AISI 431 - Tenuta meccanica: doppia integrata con protezione usura - interna/esterna in WCCR - Finitura esterna: vernice epossidica L'elettropompa è completa di: - Piede di accoppiamento automatico da fissare sul fondo vasca con gradino da 60 mm, con curva flangiata UNI PN 10 DN 200, completo di tasselli di fissaggio e portaguide - Catena per il sollevamento in acciaio zincato - Cavo elettrico sommergibile di potenza sezione 7x2,5 mm ² , ausiliario sezione 2x1,5 mm ² - Relè di controllo MINICAS II da montare a quadro, per gestione dispositivi di controllo	CAD	21'500.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>




Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 43	<p>Fornitura e posa in opera accessori idraulici per impianto di sollevamento. La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN 200 mm dall'elettropompa allo scarico, completo di flange forate UNI PN 10, curva a 90°, tronchetto passamuro e curva di scarico a 45°;</p> <p>n. 1 coppia di tubi guida (per il sollevamento delle pompe) in acciaio zincato a caldo di lunghezza adeguata;</p> <p>Materiali a completamento:</p> <p>- tubo in PVC DN 80 mm forato, installato all'interno della stazione di sollevamento. All'interno del tubo è posizionata la sonda di tipo piezoresistivo.</p> <p>Caratteristiche generali:</p> <p>Tubazioni: acciaio non legato mat. Fe 410/360.</p> <p>Flange: norma UNI EN 1092-1 PN 10 mat. Fe 410/360.</p> <p>Verniciatura esterna: ciclo epossicatrame.</p> <p>Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.</p>	CAD	16'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 44	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 6x6 m con carico 6 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piattini ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piattini di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono da prevedersi i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.</p> <p>La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni; - ganci in acciaio S 335 JR; - perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante. <p>Sono da prevedersi i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461</p> <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p> <p>.</p>	CAD	84'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

	A.T.P.: 	Studio Associato di Geologia Spada	Dott. Ing. C. Tonetto		Consulenti: Prof. Dott. V. Mezzanotte
---	--	---------------------------------------	--------------------------	---	---




Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 45	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 6x5 m con carico 6 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piattini ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piattini di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p>	CAD	66'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>



Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 46	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 2x5 m con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piattini ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piattini di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.</p> <p>La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni; - ganci in acciaio S 335 JR; - perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461</p> <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p>	CAD	26'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 47	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 2x5 m con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p>	CAD	20'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 48	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 2.5x4 m con carico 4 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.</p> <p>La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni; - ganci in acciaio S 335 JR; - perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461</p> <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p>	CAD	25'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	



A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 49	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 5x5 m con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingallonamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piatti ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piatti di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.</p> <p>La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni; - ganci in acciaio S 335 JR; - perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461</p> <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p>	CAD	62'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	




Articolo Elenco Prezzi	Descrizione			Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 50	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento ad alta resistenza ai solfati , turbobibrocompresso a sezione rettangolare interna , con armatura idonea e sistema di giunzione con incastro a borchiere ed anello di tenuta in gomma conforme UNI EN 681-1) I manufatti dovranno essere costruiti in conformità alle Norme UNI EN 14844:2006 marcatura CE , D.M. 14/01/08 Lavori Pubblici, UNI 206-1, UNI8981, EN 13760:2008 e UNI 8520/2 per carichi stradali di prima categoria. E' a carico dell'impresa produrre tutti i calcoli di verifica statica dei manufatti. I punti di giunzione ed eventuali fori predisposti per il calaggio dei manufatti dovranno essere sigillati con apposite malte espansive. E' inoltre comprensivo nel prezzo la realizzazione in opera di eventuali deviazioni angolari, demolizioni dei punti indicati dalla D.L. ed eventuale formazione di pozzetti in muratura intonacata fino a quota campagna come previsto dalla D.L. A richiesta della D.L. la giunzione tra gli elementi dovrà essere realizzata con apparecchiature idrauliche o manuali di tiro (tipo Tir-For), ed il controllo della livellata sarà garantita da apparecchiature di tipo laser. Nel prezzo è altresì compreso l'onere per il collaudo dell'opera in conformità alle Norme EN 1610 e al Decreto Ministero Lavori Pubblici 12.12.1985 DIM 50x33 cm			ML.	250.00
Num. Codice	Elementi	Unità misura	Quantità	Costo unitario (€)	Importo costo x quantità (€)
1	Materiali				
Offerta	Manufatto scatolare dim interna 50 x 33 cm spessore 10 cm franco cantiere	ml	1	105.00	105.00
Offerta	Anello di tenuta in gomma	ml	0.7	10.00	7.00
	Totale 1 . MATERIALI				112.00
2	Manodopera				
M01002	Operaio specializzato	ora	0.5	35.23	17.62
M01003	Operaio qualificato	ora	0.5	32.84	16.42
M01004	Operaio comune	ora	0.5	29.72	14.86
	Totale 2 . MANODOPERA				48.90
3	Mezzi d'opera e attrezzature				
N04034a	Escavatore	ora	0.5	72.82	36.41
	Totale 3 . MEZZI D'OPERA				36.41

Totale "A"(1+2+3) = 197.31

A	COSTI DIRETTI			Totale "A" =	197.31
B	SPESE GENERALI		15%	su Totale "A"	29.60
C	TOTALE "A" + "B"			Totale "C" =	226.90
D	UTILE D'IMPRESA		10%	su Totale "C"	22.69
E	TOTALE "C" + "D"			Totale "E" =	249.59
TOTALE GENERALE					249.59

A.T.P.:		Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>
			<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Articolo Elenco Prezzi	Descrizione	Unità misura	Prezzo di applicazione (€)
NP. 51	<p>Fornitura e posa in opera di panconi 3.5x4 m con carico 5 m c.a., del tipo sovrapponibile (ogni elemento con altezza pari a 1 m) tenuta su 3 lati in un senso, completa di gargami, trave pescatrice e rastrelliera di stoccaggio. Realizzati in lamiera di acciaio al carbonio S275JR, con trattamento superficiale di verniciatura adatto per parti immerse.</p> <p>Diaframma: realizzato in struttura elettrosaldata, composta da un mantello piano sp.8 mm (minimo), supportato da travi principali orizzontali tipo ad L (oppure a doppio T) ed irrigidimenti verticali in lamiera.</p> <p>- N°1 telaio di contenimento "gargamatura": realizzato a struttura elettrosaldata in lamiera pressopiegata in acciaio AISI 304L. Costituito da due guide laterali (gargami) di altezza atta a consentire l'inserimento di tutti i panconi, una soglia di base. Le strutture saranno dotate di staffe e zanche saldate in acciaio S275JR, complete di bulloneria di fissaggio classe 8.8 per l'ancoraggio all'opera civile. Gli ancoraggi saranno di tipo regolabile per consentire il corretto posizionamento durante il montaggio (prima del getto di seconda fase).</p> <p>L'unione finale tra il telaio di contenimento "gargamatura" (completo di soglia, guide, supporti...) e l'opera civile sarà effettuata a fine montaggio tramite getto di seconda fase (getti di seconda fase esclusi dalla parte meccanica, compresi nelle opere murarie).</p> <p>I panconi sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ganci superiori per attacco trave pescatrice; - pattini di guida laterale per evitare ingalloniamenti durante le fasi di varo/estrazione in Polizene 1000; - tenuta su tre lati; - movimentazione con trave pescatrice; - guarnizioni in neoprene al 75% antinvecchiamento, durezza 60 shore, forma a nota musicale, montate su apposite sedi e trattenute da piattini ripartitori avvitati alla lente ogni 100 mm con bulloneria. I piattini di serraggio ed i bulloni saranno in acciaio inox classe A2-70. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - decapaggio e pulizia delle saldature per le parti in acciaio inox; - applicazione di prima mano di zincante epossidico 70 mm ed applicazione di due mani di epossidico ad alto spessore per un totale a film secco di 350 mm. <p>Fornitura a piè d'opera di idonea trave pescatrice per la movimentazione dei panconi.</p> <p>La trave pescatrice per l'inserimento e l'estrazione dei panconi è del tipo automatico, con ganci e albero di collegamento fra gli stessi per garantire l'avenuto aggancio - sgancio di entrambi i lati. La trave pescatrice è prevista con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - travi in acciaio S 275 JR di adeguate dimensioni; - ganci in acciaio S 335 JR; - perni in acciaio inox su boccole in materiale autolubrificante. <p>Sono previsti i seguenti trattamenti superficiali: Zincatura a caldo UNI EN ISO 1461</p> <p>Fornitura e posa in opera di rastrelliera di ricovero panconi in acciaio zincato a caldo. Compresa assistenza muraria ed ogni altro onere necessario</p>	CAD	35'000.00
		(il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice)	

A.T.P.:				Consulenti:	
		<i>Studio Associato di Geologia Spada</i>	<i>Dott. Ing. C. Tonetto</i>		<i>Prof. Dott. V. Mezzanotte</i>

Milano, luglio 2015

I PROFESSIONISTI INCARICATI:

ETATEC STUDIO PAOLETTI s.r.l.

Dott. Ing. Giovanni Battista Peduzzi

STUDIO PAOLETTI INGEGNERI ASSOCIATI

Prof. Ing. Alessandro Paoletti

STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA SPADA

Dott. Geol. Mario Spada

Dott. Ing. Chiara Tonetto