

AREA DI LAMINAZIONE DEL TORRENTE SEVESO

Comune di Lentate sul Seveso (MB)

PROGETTO DEFINITIVO - MB-E-2

GENNAIO 2016



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. LUIGI MILLE

PROGETTAZIONE:

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

ETATEC

STUDIO PAOLETTI

S.R.L.

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



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 06-047/EA 34



CONSULENZE SPECIALISTICHE:

ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI:

Arch. ANDREAS KIPAR

Dott. Agr. GIOVANNI SALA

Arch. LUISA BELLINI

ASPETTI STRUTTURALI:

Ing. BRUNO BECCI

Ing. MARCO BELLINI

IMPIANTI ELETTRICI:

Ing. FEDERICO REPOSSI

Ing. MARCO GILARDONI

LAND Italia srl

Via Varese 16 20121 Milano
tel: +39 02 806911.1 - fax: +39 02 806911.30
www.landisrl.com

CeAS s.r.l.

Viale Giustiniano, 10 - 20129 Milano
tel: +39 02 2020221 - fax: +39 02 29512533
E-mail: CEAS@FINZI-CEAS.IT - www.ceas.it

MCE s.r.l.

Via Bassini, 53 - 20133 Milano
tel: +39 02 70608880 - E-mail: info@mce-milano.com
www.mce-milano.com



LAND
LANDSCAPE ARCHITECTURE NATURE DEVELOPMENT

CeAS
centro di analisi strutturale
MCE

TITOLO

ANALISI NUOVI PREZZI

SCALA

Revisioni

1

RECEPIMENTO PRESCRIZIONI V.I.A. E C.D.S.

LUGLIO 2017

2

Numero
elaborato

TIPOLOGIA

PD

COMMESSA

250-27

DOCUMENTO

ATTI

NUMERO

A.5.1

INDICE

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. PREMESSA..... | 2 |
| 2. ELENCO NUOVI PREZZI | 3 |
| 3. ANALISI NUOVI PREZZI | 17 |

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.

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 **paratoia su ruote 2.5x2.5 m** con carico 21 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.

152'000,00 €/cad

NP.03 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 6.5x3 m** con carico 3 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.

105'000,00 €/cad

NP.04 - Fornitura e posa in opera di **paratoia su ruote 4x4 m** con carico 5 m, tenuta su 4 lati in 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.

118'000,00 €/cad

NP.05 - 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.07 - 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.08 - Fornitura e posa in opera di n. 4 **piezometri**, di cui n. 2 a 40 m di profondità e n. 2 a 70 m di profondità, diam. 4", comprensivi di pozzetti di chiusura.

37'000,00 €/cp

NP.09 - 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, 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.10 - Fornitura e posa in opera di **cordolo in legno** a correre per delimitazione percorsi ciclopeditoni.

10,00 €/m

NP.11 - Oneri fissi per cantiere e attrezzatura spingitubo.

50'000,00 €/corpo

NP.12 - 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.13 - Oneri fissi per spostamento attrezzatura spingitubo all'interno dello stesso manufatto.

25'000,00 €/corpo

NP.14 - Fornitura e posa in opera di impianto elettrico comprensivo di quadro elettrico MT da 20 kV, trasformatore in resina 20/0,4 kV da 1250 kVA, quadri elettrici di potenza e automazione BT, illuminazione, rilevazione incendi, tvcc, antintrusione, supervisione e controllo, collegamenti elettrici..

191'400,00 €/corpo

NP.15 - Fornitura e posa in opera di **carpenteria in acciaio inox AISI 304**.

4,50 €/kg

NP.16 - 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.17 - Fornitura e posa in opera di **clapet** a contrappeso in acciaio inox DN 800 mm AISI 304.

6'500,00 €/cad

NP.18 - Fornitura e posa in opera di **panconi 4x4 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 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.

40'000,00 €/cad

NP.19 - 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 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.20 - 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.

1'700,00 €/m

NP.22 - Fornitura e posa in opera di **elettropompa sommergibile**, modulare, in esecuzione verticale, con la presenza anche consistente di corpi solidi in sospensione. Comprensiva di accessori per installazione a fondo vasca con scorrimento su doppia guida tubolare, comprensivo di piede a gomito DN600, gancio di accoppiamento piede-pompa sostegni superiori, inferiori e intermedi per pali guida, 25m di catena in acciaio inox e 30m di cavo elettrico. Corpo pompa, con passaggio libero predefinito ed anello d'usura facilmente sostituibile montato sulla bocca d'aspirazione.

Girante multicanale chiusa, bilanciata dinamicamente, inintasabile e ad alta resistenza all'usura.

Motore elettrico a tenuta stagna IP 68 a gabbia di scoiattolo, adatto ad uso sotto inverter, con sensori di sovratemperatura sullo statore, sensore di umidità 4-20mA all'interno del vano motore, ingresso cavi a perfetta tenuta stagna capace di prevenire infiltrazioni in morsettiera anche con lesioni al cavo elettrico.

Tenuta meccanica doppia normalizzata in esecuzione tandem SiC/SiC/NBR lato fluido, bidirezionale, immersa in bagno d'olio per il raffreddamento, isolamento e lubrificazione. Ampio vano dell'olio e setto di trafilamento perdite tenuta con tappo d'ispezione e dotato di interruttore a galleggiante per la salvaguardia della macchina contro le rotture accidentali delle tenute. Doppi cuscinetti forniti preingrassati per una lunga vita operativa e dotati di sensori di temperatura PT100 Ipp.

Trattamento delle superfici per tutte le parti di fusione a contatto con il liquido da pompare con finitura esterna con vernice epossidica bi-componente RAL 5002.

DP (ISO9906 Cl.1B) a giri variabili:

Portata l/s: 1450 1250 620

Prevalenza m: 9.9 12.5 17.9

Efficienza %: 63.8 85.8 80.5

Potenza installata kW 190.00

Profondità di installazione m 20

connessione di mandata piede DN/PN 700 PN10

fluido pompato: Acqua pluviale (provenienza alluvionale)

motore 10 poli – 400V – 50Hz – IP68 - 30m cavo elettrico

140'000,00 €/cad

NP.23 - Fornitura e posa in opera di accessori idraulici per impianto di sollevamento.

La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN 800 mm dall'elettropompa al collettore di scarico, completo di flange forate UNI PN 10, raccordo con mandata pompa, curva a 90°, tronchetto passamuro, valvola di non ritorno DN800 PN10 in ghisa sferoidale, valvola a farfalla in ghisa sferoidale per sezionamento e regolazione DN800 PN10 con attuatore, giunto di smontaggio DN800 PN10 con flange in ghisa sferoidale tenute EPDM e tiranti in acciaio inox, sfiato per degasaggio anti colpo d'ariete DN200 PN16, valvola a saracinesca a cuneo gommato per sezionamento linea di sfiato DN200 PN16; 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.

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

90'000,00 €/cad

NP.24 - Fornitura e posa in opera di **paratoia a strisciamento 1x1 m** con carico 3 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, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario.

13'300,00 €/cad

NP.25 - Fornitura e posa in opera di **clapet** a contrappeso in acciaio inox DN 1000 mm AISI 304.

8'000,00 €/cad

NP.26 - Fornitura e posa in opera mediante tecnica spingitubo di manufatto circolare in acciaio di diametro interno pari a 2.0 m con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica.

3'800,00 €/m

NP.27 - Fornitura e spandimento di compost vagliato 40 mm; buona qualità agronomica; utilizzato per ripristini ambientali. Il materiale compostato per i ripristini ambientali deve rispettare i seguenti parametri stabiliti dalla legge regionale n° 5/40516 del 5/8/93:

- plastica < 0,5% in peso e granulometria minimo 2 mm;
- inerti totali < 3% SS;
- rapporto C/N < 30%;
- ph massimo 8,5;
- Cadmio < 3 mg/kg SS;
- Rame < 200 mg/kg SS;
- Nichel < 50 mg/kg SS;
- Piombo < 200 mg/kg SS;
- Zinco < 400 mg/kg SS;

- Mercurio < 2 mg/kg SS;
- Cromo totale < 150 mg/kg SS;
- Arsenico < 5 mg/kg SS;
- agenti patogeni (coliformi fecali, uova di elminti, salmonelle) assenti.
- Spessore 5 cm per la formazione del prato e dei gruppi arboreo/arbustivi.

20,00 €/mc

NP.28 - Fornitura e posa in opera di **paratoia a strisciamento 2x2 m** con carico 3 m, tenuta su 4 lati in 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.

40'000,00 €/cad

NP.29 – Fornitura e posa in opera di **serramento in ferro** per finestre, vetrate, impennate, ecc., di qualsiasi forma e dimensione, ad una o più ante fisse, con profilati normali e mano di antiruggine (peso medio indicativo 20 kg/m²), con specchiature realizzate con grigliati in acciaio maglia mm 30x30. Compresa le assistenze murarie, i piani di lavoro interni ed esterni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso, la fornitura e posa del falso telaio.

7,50 €/kg

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

NP.31 - Fornitura e posa in opera di **clapet** a contrappeso in acciaio inox DN 1400 mm AISI 304.

12'000,00 €/cad

NP.32 - Fornitura e posa in opera di **panconi 2,0x4 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 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.

20'000,00 €/cad

NP.35 - Fornitura e posa in opera di n. 1 **elettropompa sommergibile centrifuga**, girante bipolare autopulente anti-intasamento. Prestazioni nel punto di lavoro offerto con girante n. 410 diametro 250 mm: Portata: 45 l/s, Prevalenza: 21 m, Rendimento idraulico: 79,8%, Rendimento totale: 69,7%, Potenza assorbita dalla rete: 13,2 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 mm² , ausiliario sezione 2x1,5 mm². Relè di controllo MINICAS II da montare a quadro, per gestione dispositivi di controllo.

25'000,00 €/cad

NP.36 - Fornitura e posa in opera **accessori idraulici per impianto di sollevamento**. La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN200 mm dall'elettropompa al collettore di scarico, completo di flange forate UNI PN 10, raccordo con mandata pompa, curva a 90°, tronchetto passamuro, valvola di non ritorno DN200 regolazione DN200 PN10 con attuatore, giunto di smontaggio DN200 PN10 con flange in ghisa sferoidale tenute EPDM e tiranti in

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
|  | A.T.P.:  | <i>Studio Associato di Geologia Spada</i> |  | Consulenti:  |  |
|---|--|---|--|--|---|

acciaio inox, sfiato per degasaggio anti colpo d'ariete, valvola a saracinesca a cuneo gommato per sezionamento linea di sfiato; 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 in acciaio non legato mat. Fe 410/360. Flange: norma UNI EN 1092-1 PN 10 mat. Fe 410/360. Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.

30'000,00 €/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 + sormonti 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 gru | 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 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|--------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP. 02 | Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 2.5x2.5 m con carico 21 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 | 152'000.00 |
| 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 | 12000 | 7.50 | 90'000.00 |
| Offerta | Meccanismo di manovra a una vite saliente (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico | cad | 1 | 17'000.00 | 17'000.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 107'000.00 |
| 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 | 40 | 29.72 | 1'188.80 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 6'353.80 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| | Gru 100 ton | ora | 25 | 100.00 | 2'500.00 |
| | Autocarro a cassone | ora | 25 | 60.00 | 1'500.00 |
| N04005a | Autocarro a cassone con gru | ora | 30 | 86.02 | 2'580.60 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 3 . MEZZI D'OPERA | | | | 6'580.60 |

Totale "A" (1+2+3) = 119'934.40

| | | | | | |
|---|------------------|--|-----|------------------------|-------------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 119'934.40 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 17'990.16 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 137'924.56 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 13'792.46 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 151'717.02 |
| | | | | TOTALE GENERALE | 151'717.02 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP. 03 | Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 6.5x3 m con carico 3 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 | 105'000.00 |
| 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 | 7300 | 7.50 | 54'750.00 |
| Offerta | Meccanismo di manovra a due viti salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico | cad | 1 | 20'000.00 | 20'000.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 74'750.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 60 | 35.23 | 2'113.80 |
| M01003 | Operaio qualificato | ora | 30 | 32.84 | 985.20 |
| M01004 | Operaio comune | ora | 30 | 29.72 | 891.60 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 3'990.60 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| | Gru 100 ton | ora | 16 | 100.00 | 1'600.00 |
| | Autocarro a cassone | ora | 16 | 60.00 | 960.00 |
| N04005a | Autocarro a cassone con gru | ora | 16 | 86.02 | 1'376.32 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 3 . MEZZI D'OPERA | | | | 3'936.32 |

Totale "A" (1+2+3) = 82'676.92

| | | | | | |
|------------------------|------------------|--|-----|---------------|-------------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 82'676.92 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 12'401.54 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 95'078.46 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 9'507.85 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 104'586.30 |
| TOTALE GENERALE | | | | | 104'586.30 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP. 04 | Fornitura e posa in opera di paratoia su ruote 4x4 m con carico 5 m, tenuta su 4 lati in 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 | 118'000.00 |
| 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 | 7600 | 7.50 | 57'000.00 |
| Offerta | Meccanismo di manovra a due viti salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico | cad | 1 | 25'000.00 | 25'000.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 82'000.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 80 | 35.23 | 2'818.40 |
| M01003 | Operaio qualificato | ora | 40 | 32.84 | 1'313.60 |
| M01004 | Operaio comune | ora | 40 | 29.72 | 1'188.80 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 5'320.80 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| | Gru 100 ton | ora | 20 | 100.00 | 2'000.00 |
| | 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 | | | | 5'780.60 |

Totale "A" (1+2+3) = 93'101.40

| | | | | | |
|------------------------|-------------------------|--|-----|---------------|-------------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 93'101.40 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 13'965.21 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 107'066.61 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 10'706.66 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 117'773.27 |
| TOTALE GENERALE | | | | | 117'773.27 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP. 05 | 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.07 | Fornitura e posa in opera di idrometro ad ultrasuoni, comprensivo di sostegni, collegaementi elettrici, sistema di trasmissione dati, plc, software di gestione | | | CAD | 5'000.00 |
| Num. Codice | Elementi | Unità misura | Quantità | Costo unitario (€) | Importo costo x quantità (€) |
| 1 | Materiali | | | | |
| Offerta | Fornitura di idrometro ad ultrasuoni, comprensivo di sostegni, collegaementi elettrici, sistema di trasmissione dati, plc, software di gestione | cad | 1 | 3'800.00 | 3'800.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Totale 1 . MATERIALI | | | | | 3'800.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 4 | 35.23 | 140.92 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 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 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|-----------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP.08 | Fornitura e posa in opera di n. 4 piezometri , di cui n. 2 a 40 m di profondità e n. 2 a 70 m di profondità, diam. 4", comprensivi di pozzetti di chiusura | | | CP | 37'000.00 |
| Num. Codice | Elementi | Unità misura | Quantità | Costo unitario (€) | Importo costo x quantità (€) |
| 1 | Opere compiute (comprensive 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 | 2 | 411.53 | 823.06 |
| 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 | 2 | 656.14 | 1'312.28 |
| 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 | 120 | 75.39 | 9'046.80 |
| 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 | 100 | 104.90 | 10'490.00 |
| 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 | 220 | 21.63 | 4'758.60 |
| 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 | 4 | 132.86 | 531.44 |
| | | | TOTALE GENERALE | | 36'971.22 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--------------|-------------------------------|
| NP. 09 | 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 boiaccia 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, controlloflangia 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 sonda 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 | CAD | 50'000.00 |
| | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------------|---|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP.10 | Fornitura e posa in opera di cordolo in legno a correre per delimitazione percorsi ciclopeditali | | | 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 ciclopeditali | 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.11 | 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.12 | 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, approvvigionamento 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.13 | 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 1 . MATERIALI | | | | 19'700.00 |
| 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) = 19'700.00

| | | | | | |
|---|------------------|--|-----|------------------------|------------------|
| 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.14 | Fornitura e posa in opera di impianto elettrico comprensivo di quadro elettrico MT da 20 kV, trasformatore in resina 20/0,4 kV da 1250 kVA, quadri elettrici di potenza e automazione BT, illuminazione, rilevazione incendi, tvcc, antintrusione, supervisione e controllo, collegamenti elettrici. | | | CP | € 286'000.00 |
| Num. Codice | Elementi | Unità misura | Quantità | Costo unitario (€) | Importo costo x quantità (€) |
| 1 | Opere compiute (comprensive 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, cassettoni portastrumenti, divisori capacitivi, chiavi, blocchi, morsetteria aux, contatti ausiliari, caratteristiche elettriche: tensione nominale e di esercizio 24 kV, sbarre principali 630A, corrente di corto circuito per 1 sec. 16 kA, corrente dinamica (valore di cresta) 40 kA. | 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 |
| - | Quadro elettrico di distribuzione da parete- pavimento in lamiera, grado di protezione IP44, da 2000A 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 – 35 kA | n. | 1 | € 3'663.90 | € 3'663.90 |
| 1E.03.040.0010 | 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 16 KA, nelle tipologie: | | | | |
| 1E.03.040.0010.f | - 4P In 160 A | n. | 1 | € 425.67 | € 425.67 |
| 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 160 A | n. | 5 | € 501.68 | € 2'508.40 |
| 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 | € 1'225.90 | € 6'129.50 |
| 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 | € 1'652.21 | € 1'652.21 |
| - | Interruttore con sganciatori elettronici tipo LSI, 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 35 KA, nelle tipologie: | | | | |
| - | - 4P, In 2000 A | n. | 1 | € 4'243.31 | € 4'243.31 |
| - | Accessori per la trasformazione dell'esecuzione da fissa a estraibile, per interruttori con In fino a 2000 A: | | | | |
| - | - 4P, In 2000 A | n. | 1 | € 736.99 | € 736.99 |
| 1E.04.050.0090 | Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x380-500V, per applicazione di processo, installazione affiancata in ogni posizione, regolatore PID, filtri EMC e antiarmoniche integrati, contenitore a libro in esecuzione compatta IP54 con display, nelle seguenti tipologie di potenza: | | | | |
| 1E.04.050.0090.v | 200 kW | n. | 5 | € 25'991.82 | € 129'959.10 |
| - | Sistema di automazione impianto | | | | |
| - | Personal Computer | cad | 1 | € 1'000.00 | € 1'000.00 |
| - | Programmazione e Pagine video per 100 punti controllati | a.c. | 1 | € 6'000.00 | € 6'000.00 |
| - | Pulsanti di sgancio tensione e relativi accessori e collegamenti | n. | 2 | € 100.00 | € 200.00 |
| - | Fornitura e posa in opera di colonnine locali di sezionamento presso motore, costituite ciascuna da cassetta stagna IP65 con montato un sezionatore tripolare di potenza di taglia adeguata all'utenza, completo di contatto aux. di segnalazione aperto | n. | 6 | € 141.75 | € 850.50 |
| - | 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. | | | | |
| - | Quadro bassa tensione QGBT2 - 400 V – 35 kA | n. | 1 | € 610.55 | € 610.55 |
| - | 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 2000 A | n. | 1 | € 3'500.00 | € 3'500.00 |
| - | - 4P, In 160 A | n. | 1 | € 392.70 | € 392.70 |

| | | | | | |
|---|---|----|-----|-------------|-------------|
| - | 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: | | | | |
| - | - 4P In 16÷100 A | n. | 3 | € 346.43 | € 1'039.29 |
| - | 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: | | | | |
| - | - bipolare con In 40÷63 A | n. | 2 | € 35.88 | € 71.76 |
| - | - tripolare con In 40÷63 A | n. | 1 | € 52.48 | € 52.48 |
| 1E.03.030.0320 | Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 10 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: | | | | |
| 1E.03.030.0320.c | - 2P 6÷32 A sensibilità 0,03 A | n. | 19 | € 82.24 | € 1'562.56 |
| 1E.03.030.0280 | Interruttore differenziale modulare (puro) con certificato di prove e collaudo per il montaggio a scatto su guida profilata con involucro di materiale isolante, levetta frontale di manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, classe A istantanei, nelle tipologie: | | | | |
| 1E.03.030.0280.p | - tetrapolare 63 A - sensibilità 0,03 A | n. | 1 | € 112.42 | € 112.42 |
| 1E.03.030.0280.q | - tetrapolare 63 A - sensibilità 0,3 A | n. | 2 | € 106.32 | € 212.64 |
| 1E.03.070.0070 | Quadro elettrico di distribuzione da parete, in lamiera d'acciaio verniciato, grado di protezione IP55, completo di porta in vetro fino a 160 A, preassemblato, completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione CEI 23-51, accessori meccanici di fissaggio compreso di morsetteria, del tipo: | | | | |
| 1E.03.070.0070.b | - 600x800 mm | n. | 1 | € 324.71 | € 324.71 |
| 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, Regolamento 548/2014, completo degli accessori necessari al collegamento, termosonde e centralina di controllo delle temperature con contatti di allarme e interfacciabili per via seriale, nelle potenze: | | | | |
| 1E.04.010.0010.g | - 1250 KVA | n. | 1 | € 13'715.85 | € 13'715.85 |
| 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 sovracorrente 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 morsetteria o con morsetteria e 2 prese IEC320 da 10A, comprese batterie ermetiche senza manutenzione idonee all'impiego in ambienti chiusi, nelle potenze nominali/attiva (secondo EN50091-1-1 e EN50091-2 Cl. B) di: | | | | |
| 1E.04.020.0080.k | - 6000 VA, 4200 W, autonomia 60 min. con armadio aggiuntivo | n. | 1 | € 7'645.07 | € 7'645.07 |
| 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 taglie: | | | | |
| 1E.04.040.0050.n | - 405 kVA | n. | 1 | € 5'275.78 | € 5'275.78 |
| 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 mm² | m | 24 | € 20.09 | € 482.16 |
| 1E.02.040.0330.b | - 1x50 mm² | m | 24 | € 14.37 | € 344.88 |
| 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 mmq | | | | |
| | | n. | 12 | € 137.47 | € 1'649.64 |
| 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.o | 1x240 mm2 | m | 295 | € 21.37 | € 6'304.15 |
| 1E.02.040.0020.m | 1x150 mm2 | m | 75 | € 14.41 | € 1'080.75 |
| | 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 | | | | |
| | 1x150 mm2 | m | 500 | € 18.73 | € 9'365.00 |

| | | | | | |
|----------------------|---|----|-----|----------|------------|
| 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.p | 1G240 mm2 | m | 40 | € 22.03 | € 881.20 |
| 1E.02.040.0010.l | 1G95 mm2 | m | 25 | € 9.70 | € 242.50 |
| 1E.02.040.0010.m | 1G120 mm2 | m | 5 | € 12.03 | € 60.15 |
| 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 mm2 | m | 290 | € 2.50 | € 725.00 |
| 1E.02.040.0040.c | 3G4 mm2 | m | 40 | € 3.23 | € 129.20 |
| 1E.02.040.0040.e | 3G10 mm2 | m | 60 | € 5.49 | € 329.40 |
| 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.d | 4G6 mm2 | m | 40 | € 4.89 | € 195.60 |
| 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.c | 5G4 mm2 | m | 55 | € 4.33 | € 238.15 |
| 1E.02.040.0060.d | 5G6 mm2 | m | 5 | € 5.52 | € 27.60 |
| 1E.02.040.0060.f | 5G16 mm2 | m | 50 | € 11.01 | € 550.50 |
| 1E.02.040.0060.g | 5G35 mm2 | m | 20 | € 21.79 | € 435.80 |
| 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 mm² | m | 200 | € 4.51 | € 902.00 |
| 1E.02.040.0250.f | - 12x1.5 mm² | m | 100 | € 6.61 | € 661.00 |
| RETE DI TERRA | | | | | |
| 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. | 5 | € 171.40 | € 857.00 |
| 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 | 250 | € 4.24 | € 1'060.00 |
| 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. | 22 | € 47.91 | € 1'054.02 |
| VIE CAVI | | | | | |
| 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 | 200 | € 8.50 | € 1'700.00 |

| | | | | | |
|--------------------|--|-----|-----|------------|------------|
| 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 | 50 | € 26.12 | € 1'306.00 |
| 1E.02.030.0040.g | - 500 mm | m | 50 | € 42.00 | € 2'100.00 |
| 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 | 100 | € 10.05 | € 1'005.00 |
| | 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 | 10 | € 59.24 | € 592.40 |
| 1E.02.060.0020.i | presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A + T, grado di sicurezza 2.2 | cad | 4 | € 46.99 | € 187.96 |
| 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 | 9 | € 18.84 | € 169.56 |
| 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/m²); uno o più complessi fluorescenti cablati e rifasati, del tipo: | | | | |
| 1E.06.020.0290.e | 2x36 W | cad | 17 | € 115.75 | € 1'967.75 |
| 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 potenze: | | | | |
| 1E.06.040.0030.b | 8 W | cad | 7 | € 118.53 | € 829.71 |
| 1E.06.040.0070 | Etichetta autoadesiva con simbolo e/o dicitura a scelta | cad | 7 | € 1.19 | € 8.33 |
| 1E.06.050.0010 | Pali | | | | |
| 1E.06.050.0010.g | ottagonale, lunghezza 8 m, completo di sbraccio semplice da 1,25 m | cad | 7 | € 353.46 | € 2'474.22 |
| 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 | € 230.55 | € 1'613.85 |
| 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 | 1 | € 57.81 | € 57.81 |
| Listinto prezzi RS | Impianto chiamata bagno disabili completo di pulsante a tirante, cicacchino di chiamata, pulsante di reset, centralina, cablaggio e quanto necessario - Tipo Aidalarm Mains Powered - A600LKITB o similare | cad | 1 | € 122.21 | € 122.21 |
| MO1008 | Installatore di 2a categoria | ora | 2 | € 25.21 | € 50.42 |
| | 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 | € 5'152.05 | € 5'152.05 |

| | | | | | |
|------------------|--|------|-----|------------|---------------------|
| 1E.13.020.0010 | Rivelatori a basso profilo, tipologie: | | | | |
| 1E.13.020.0010.a | ottico di fumo analogico con microprocessore | cad | 7 | € 95.21 | € 666.47 |
| 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 | 2 | € 107.39 | € 214.78 |
| 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 | € 154.42 | € 308.84 |
| 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 | 150 | € 6.58 | € 987.00 |
| | IMPIANTO TVCC | | | | |
| 1E.09.020 | TELECAMERE | | | | |
| 1E.09.020.0090 | Telecamera digitale a colori sensibile agli infrarossi con tecnologia DSP e con CCD 1/3" ad elevata qualità di immagine con risoluzione 795x596 pixel. Risoluzione 480 linee TV. Illuminazione minima 0,3 Lux a F 1,2. Attacco CCS. Super AGC (Controllo Automatico del Guadagno a 36db). Compensazione del controllo automatico intelligente con integrazione bilanciata di 225 finestre distinte. Comando Video, comando CC o controllo elettronico dell'autoris. Gamma regolabile (0,45 o 1). Doppio circuito video di uscita con doppio connettore BNC. Alimentazione 12 Vcc-24Vca. Temperatura di esercizio da -10° a 50°C. Consumo 3,5W. Da completare in base all'applicazione con obiettivo ed eventuale staffa o custodia. | cad | 2 | € 346.98 | € 693.96 |
| 1E.09.020.0160.c | Telecamera Dome dotata di movimentazione morbida e precisa. Fornita in versione per montaggio da esterno a parete con cupola trasparente, telecamera day/night 26X con rimozione meccanica del filtro IR. Brandeggio verticale di 184 gradi (oltre l'orizzonte). Sistema di inserzione e rimozione del corpo camera con una mano sola. Connessione video tramite cavo coassiale o UTP. 32 macro; 16 step per macro; collegabili. 16 Tours; 20 minuti di durata totale. 127 Preset con titolazione e impostazioni telecamera individuali. 120 Aree programmabili per Dome, con titolazione 24 Privacy Mask totali; 8 visualizzate contemporaneamente; con Privacy Masking Sferico. 8 Ingressi di Allarme; 2 uscite relè. Funzione di Flip Elettronico dell'immagine. Upgrade Software tramite porta Ethernet. Memorizzazione delle impostazioni nella custodia. Da completare con alimentatore articolo ME.09.020.160.d e gestione tramite tastiera articolo ME.09.020.160.g. | cad | 1 | € 4'681.18 | € 4'681.18 |
| 1E.09.030.0050 | Custodia per esterno completa di staffa, snodo, tettuccio e riscaldatore. Passaggio cavi all'interno della staffa. Involucro interno in ABS. Grado di protezione IP66. Per telecamera 24Vac alimentatore incluso. | cad | 3 | € 106.87 | € 320.61 |
| - | Accessori di montaggio, alimentatori e cavi | a.c. | 1 | € 1'500.00 | € 1'500.00 |
| | IMPIANTO ANTINTRUSIONE | | | | |
| 1E.08.010.0010 | Centrale di controllo a 8 zone liberamente programmabili conforme alla certificazione IMQ II Liv. Comandata da tastiera con display a LCD da 2 righe per 16 caratteri o da tastiera a 8 led per un numero max di 8 tastiere per ogni area. 2 aree. Combinatore telefonico integrato con almeno 6 numeri selezionabili per area e/o evento. Modulo a sintesi vocale ad innesto opzionale. Monitor di linea telefonica in tensione e corrente. Telegestibile. Minimo 20 tipi di zona pre-programmati e personalizzabili, 40 utenti, ciascuno con un codice PIN e un nome. 1 codice di anticorruzione (duress). Memoria di 512 eventi con data, ora, evento, causa dell'evento e numero dell'area. Autoinserimento programmabile. Minimo 4 uscite a bordo per collegamento ponte radio, possibilità di collegamento di sensori fumo a 2 o 4 fili. Uscita per driver sirena o comando in tensione. Programmazione e assistenza remoti o locali, tramite computer. Test dinamico della batteria. Gestione del protocollo x-10 per Home-automation tramite modulo opzionale. Contenitore in policarbonato. | cad | 1 | € 297.79 | € 297.79 |
| 1E.08.020.0010 | Tastiera operativa o remota nelle seguenti tipologie : | | | | |
| 1E.08.020.0010.a | - a parete in contenitore da incasso | cad | 1 | € 129.21 | € 129.21 |
| 1E.08.020.0020 | Lettore remoto nelle seguenti tipologie : | | | | |
| 1E.08.020.0020.a | - di chiavi o tessere a trasponder in versione da incasso | cad | 1 | € 130.41 | € 130.41 |
| 1E.08.030.0110.b | - contatto magnetico in alluminio anodizzato per installazione a giorno. GAP 75 mm. Completo di cavo armato | cad | 6 | € 80.60 | € 483.60 |
| 1E.08.060.0030 | Batterie per centrali e sirene, nelle tipologie: | | | | |
| 1E.08.060.0030.c | - 12 V, 0,7 Ah | cad | 1 | € 41.02 | € 41.02 |
| 1E.08.070.0010 | Cavi non schermati per il collegamento delle apparecchiature, nelle tipologie: | | | | |
| 1E.08.070.0010.a | - 2 conduttori sez. 0,22 mm² | m | 100 | € 3.18 | € 318.00 |
| | IMPIANTO SUPERVISIONE E TELECONTROLLO | | | | |
| offerta | Scheda telecontrollo TIM 4R.IE | cad | 2 | € 2'700.36 | € 5'400.72 |
| offerta | Modem LTE SCALANCE M876-4 LTE | cad | 2 | € 1'027.06 | € 2'054.12 |
| offerta | Antenna ANT794-4MR | cad | 2 | € 56.32 | € 112.64 |
| offerta | Modem DSL M812-1 | cad | 2 | € 634.70 | € 1'269.40 |
| offerta | Licenza Sinaut S77sc V2.1 S | cad | 1 | € 2'954.24 | € 2'954.24 |
| offerta | PLC , CPU, Scheda di memoria 12MB, Master Profibus DP | cad | 2 | € 876.72 | € 1'753.44 |
| offerta | Switch 4 porte RJ45 | cad | 1 | € 132.71 | € 132.71 |
| offerta | Switch 2 porte 15W/cad | cad | 1 | € 652.01 | € 652.01 |
| | | | | | € 285'964.23 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP.15 | 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 | Materiali | | | | |
| Offerta | Fornitura carpenteria in acciaio inox AISI 304 | kg | 1 | 2.35 | 2.35 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Totale 1 . MATERIALI | | | | | 2.35 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 0.01 | 35.23 | 0.35 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Totale 2 . MANODOPERA | | | | | 0.35 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| N04005a | 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.16 | 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.17 | 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 | Materiali | | | | |
| Offerta | 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 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| N04005a | 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 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| NP. 18 | <p>Fornitura e posa in opera di panconi 4x4 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.</p> <p>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> | CP | 40'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| NP. 19 | <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.</p> <p>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 | 25'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) | |
|---------------------------------|--|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|--|
| NP.20 | 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. 22 | <p>Fornitura e posa in opera di elettropompa sommergibile, modulare, in esecuzione verticale, con la presenza anche consistente di corpi solidi in sospensione. Comprensiva di accessori per installazione a fondo vasca con scorrimento su doppia guida tubolare, comprensivo di piede a gomito DN600, gancio di accoppiamento piede-pompa sostegni superiori, inferiori e intermedi per pali guida, 25m di catena in acciaio inox e 30m di cavo elettrico.</p> <p>Corpo pompa, con passaggio libero predefinito ed anello d'usura facilmente sostituibile montato sulla bocca d'aspirazione. Girante multicanale chiusa, bilanciata dinamicamente, inintascabile e ad alta resistenza all'usura.</p> <p>Motore elettrico a tenuta stagna IP 68 a gabbia di scoiattolo, adatto ad uso sotto inverter, con sensori di sovratemperatura sullo statore, sensore di umidità 4-20mA all'interno del vano motore, ingresso cavi a perfetta tenuta stagna capace di prevenire infiltrazioni in morsetteria anche con lesioni al cavo elettrico.</p> <p>Tenuta meccanica doppia normalizzata in esecuzione tandem SIC/SIC/NBR lato fluido, bidirezionale, immersa in bagno d'olio per il raffreddamento, isolamento e lubrificazione. Ampio vano dell'olio e setto di trafilamento perdite tenuta con tappo d'ispezione e dotato di interruttore a galleggiante per la salvaguardia della macchina contro le rotture accidentali delle tenute. Doppi cuscineti forniti pregrassati per per una lunga vita operativa e dotati di sensori di temperatura PT100 lpp.</p> <p>Trattamento delle superfici per tutte le parti di fusione a contatto con il liquido da pompare con finitura esterna con vernice epossidica bi-componente RAL 5002.</p> <p>DP (ISO9906 Cl.1B) a giri variabili:</p> <p>Portata l/s: 1450 1250 620</p> <p>Prevalenza m: 9.9 12.5 17.9</p> <p>Efficienza %: 63.8 85.8 80.5</p> <p>Potenza installata kW 190.00</p> <p>Profondità di installazione m 20</p> <p>connessione di mandata piede DN/PN 700 PN10</p> <p>fluido pompato: Acqua pluviale (provenienza alluvionale)</p> <p>motore 10 poli – 400V – 50Hz – IP68 – 30m cavo elettrico</p> | CAD | 140'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| NP. 23 | <p>Fornitura e posa in opera accessori idraulici per impianto di sollevamento.</p> <p>La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN 800 mm dall'elettropompa al collettore di scarico, completo di flange forate UNI PN 10, raccordo con mandata pompa, curva a 90°, tronchetto passamuro, valvola di non ritorno DN800 PN10 in ghisa sferoidale, valvola a farfalla in ghisa sferoidale per sezionamento e regolazione DN800 PN10 con attuatore, giunto di smontaggio DN800 PN10 con flange in ghisa sferoidale tenute EPDM e tiranti in acciaio inox, sfiato per degasaggio anti colpo d'ariete DN200 PN16, valvola a saracinesca a cuneo gommatto per sezionamento linea di sfiato DN200 PN16; n. 1 coppia di tubi guida (per il sollevamento delle pompe) in acciaio zincato a caldo di lunghezza adeguata;</p> <p>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.</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>Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.</p> | CAD | 90'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP. 24 | Fornitura e posa in opera di paratoia a strisciamento 1x1 m con carico 3 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, compresa assistenza muraria, elettrica ed ogni altro onere necessario | | | CAD | 13'300.00 |
| 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 | 500 | 7.50 | 3'750.00 |
| Offerta | Meccanismo di manovra a una vite saliente (viti inox) | cad | 1 | 4'500.00 | 4'500.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 8'250.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 16 | 35.23 | 563.68 |
| M01003 | Operaio qualificato | ora | 16 | 32.84 | 525.44 |
| M01004 | Operaio comune | ora | 8 | 29.72 | 237.76 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 1'326.88 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| | Autocarro a cassone | ora | 6 | 60.00 | 360.00 |
| N04005a | Autocarro a cassone con gru | ora | 6 | 86.02 | 516.12 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 3 . MEZZI D'OPERA | | | | 876.12 |

Totale "A" (1+2+3) = 10'453.00

| | | | | | |
|------------------------|------------------|--|-----|---------------|------------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 10'453.00 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 1'567.95 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 12'020.95 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 1'202.10 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 13'223.05 |
| TOTALE GENERALE | | | | | 13'223.05 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP.25 | Fornitura e posa in opera di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 1000 mm AISI 304 | | | CAD | 8'000.00 |
| Num. Codice | Elementi | Unità misura | Quantità | Costo unitario (€) | Importo costo x quantità (€) |
| 1 | Materiali | | | | |
| Offerta | Fornitura e posa in opera di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 1000 mm AISI 304 | cad | 1 | 5'300.00 | 5'300.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 5'300.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 8 | 35.23 | 281.84 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 281.84 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| N04005a | Autocarro a cassone con gru | ora | 8 | 86.02 | 688.16 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 3 . MEZZI D'OPERA | | | | 688.16 |

Totale "A" (1+2+3) = 6'270.00

| | | | | | |
|------------------------|------------------|--|-----|---------------|-----------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 6'270.00 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 940.50 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 7'210.50 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 721.05 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 7'931.55 |
| TOTALE GENERALE | | | | | 7'931.55 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP.26 | Fornitura e posa in opera mediante tecnica spingitubo di manufatto circolare in acciaio di diametro interno pari a 2.0 m con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica | | | ML | 3'800.00 |
| 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, approvvigionamento idrico, trasporto in superficie e a scarica dei materiali provenienti dagli scavi | m | 1 | 1'450.00 | 1'450.00 |
| Offerta | Fornitura di tubazioni in acciaio, in esecuzione secondo le norme UNI EN 10224/04 in acciaio L235, comprese curve e pezzi speciali. De 2000 mm di spessore adeguato, con rivestimento interno in malta cementizia e pitturazione esterna epossidica | m | 1 | 1'550.00 | 1'550.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 3'000.00 |
| 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) = 3'000.00





| | | | | | |
|------------------------|------------------|--|-----|---------------|-----------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 3'000.00 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 450.00 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 3'450.00 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 345.00 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 3'795.00 |
| TOTALE GENERALE | | | | | 3'795.00 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| NP. 27 | Fornitura e spandimento di compost vagliato 40 mm; buona qualità agronomica; utilizzato per ripristini ambientali. Il materiale compostato per i ripristini ambientali deve rispettare i seguenti parametri stabiliti dalla legge regionale n° 5/40516 del 5/8/93: - plastica < 0,5% in peso e granulometria minimo 2 mm; - inerti totali < 3% SS; - rapporto C/N < 30%; - ph massimo 8,5; - Cadmio < 3 mg/kg SS; - Rame < 200 mg/kg SS; - Nichel < 50 mg/kg SS; - Piombo < 200 mg/kg SS; - Zinco < 400 mg/kg SS; - Mercurio < 2 mg/kg SS; - Cromo totale < 150 mg/kg SS; - Arsenico < 5 mg/kg SS; agenti patogeni (coliformi fecali, uova di elminti, salmonelle) assenti. -Spessore 5 cm per la formazione del prato e dei gruppi arboreo/arbustivi | MC | 20.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | | | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|-----------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|
| NP. 28 | Fornitura e posa in opera di paratoia a strisciamento 2x2 m con carico 3 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 | 40'000.00 |
| 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 | 2200 | 7.50 | 16'500.00 |
| Offerta | Meccanismo di manovra a una vite salienti (viti inox), completo di attuatore elettromeccanico | cad | 1 | 10'000.00 | 10'000.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 26'500.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 40 | 35.23 | 1'409.20 |
| M01003 | Operaio qualificato | ora | 15 | 32.84 | 492.60 |
| M01004 | Operaio comune | ora | 15 | 29.72 | 445.80 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 2'347.60 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| | Gru 100 ton | ora | 10 | 100.00 | 1'000.00 |
| | Autocarro a cassone | ora | 10 | 60.00 | 600.00 |
| N04005a | Autocarro a cassone con gru | ora | 10 | 86.02 | 860.20 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 3 . MEZZI D'OPERA | | | | 2'460.20 |

Totale "A" (1+2+3) = 31'307.80

| | | | | | |
|---|------------------|--|-----|------------------------|------------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 31'307.80 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 4'696.17 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 36'003.97 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 3'600.40 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 39'604.37 |
| | | | | TOTALE GENERALE | 39'604.37 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
|  | A.T.P.:  | <i>Studio Associato di Geologia Spada</i> |  | Consulenti:  |  |
|---|--|---|--|--|---|

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| NP. 29 | Fornitura e posa in opera di serramento in ferro per finestre, vetrate, impennate, ecc., di qualsiasi forma e dimensione, ad una o più ante fisse, con profilati normali e mano di antiruggine (peso medio indicativo 20 kg/m²), con specchiature realizzate con grigliati in acciaio maglia mm 30x30. Compresa le assistenze murarie, i piani di lavoro interni ed esterni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso, la fornitura e posa del falso telaio | KG | 7.50 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

| 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, approvvigionamento 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 di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 1400 mm AISI 304 | | | CAD | 12'000.00 |
| Num. Codice | Elementi | Unità misura | Quantità | Costo unitario (€) | Importo costo x quantità (€) |
| 1 | Materiali | | | | |
| Offerta | Fornitura e posa in opera di clapet a contrappeso in acciaio inox DN 1400 mm AISI 304 | cad | 1 | 7'500.00 | 7'500.00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 1 . MATERIALI | | | | 7'500.00 |
| 2 | Manodopera | | | | |
| M01002 | Operaio specializzato | ora | 16 | 35.23 | 563.68 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 2 . MANODOPERA | | | | 563.68 |
| 3 | Mezzi d'opera e attrezzature | | | | |
| N04005a | Autocarro a cassone con gru | ora | 16 | 86.02 | 1'376.32 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | Totale 3 . MEZZI D'OPERA | | | | 1'376.32 |

Totale "A" (1+2+3) = 9'440.00

| | | | | | |
|------------------------|------------------|--|-----|---------------|------------------|
| A | COSTI DIRETTI | | | Totale "A" = | 9'440.00 |
| B | SPESE GENERALI | | 15% | su Totale "A" | 1'416.00 |
| C | TOTALE "A" + "B" | | | Totale "C" = | 10'856.00 |
| D | UTILE D'IMPRESA | | 10% | su Totale "C" | 1'085.60 |
| E | TOTALE "C" + "D" | | | Totale "E" = | 11'941.60 |
| TOTALE GENERALE | | | | | 11'941.60 |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| NP. 32 | <p>Fornitura e posa in opera di panconi 2.0x4 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 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 zincente 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 | 20'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|--|---------------------------------|
| NP. 35 | <p>Fornitura e posa in opera di n. 1 elettropompa sommergibile centrifuga, girante bipolare autopulente anti-intasamento. Prestazioni nel punto di lavoro offerto con girante n. 410 diametro 250 mm: Portata: 45 l/s, Prevalenza: 21 m, Rendimento idraulico: 79,8%, Rendimento totale: 69,7%, Potenza assorbita dalla rete: 13,2 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).</p> <p>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</p> | CAD | 25'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

| Articolo Elenco Prezzi | Descrizione | Unità misura | Prezzo di applicazione (€) |
|---------------------------|--|--|---------------------------------|
| NP - 36 | Fornitura e posa in opera accessori idraulici per impianto di sollevamento . La fornitura comprende: n. 1 tubazione di mandata DN200 mm dall'elettropompa al collettore di scarico, completo di flange forate UNI PN 10, raccordo con mandata pompa, curva a 90°, tronchetto passamuro, valvola di non ritorno DN200 regolazione DN200 PN10 con attuatore, giunto di smontaggio DN200 PN10 con flange in ghisa sferoidale tenute EPDM e tiranti in acciaio inox, sfiato per degasaggio anti colpo d'ariete, valvola a saracinesca a cuneo gommato per sezionamento linea di sfiato; 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 in acciaio non legato mat. Fe 410/360. Flange: norma UNI EN 1092-1 PN 10 mat. Fe 410/360. Il tutto è completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte | CAD | 30'000.00 |
| | | (il prezzo deriva da offerta specifica di ditta produttrice) | |
| | | | |

Milano, luglio 2017

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