

Associazione Temporanea di Imprese tra:



Hv.M. Studio mandante:
via Pomba 23 - 10123 TORINO tel. 011 56 13 103, fax 011 55 92 891
e-mail: hym@hymstudio.it www.hymstudio.it

Hydrodata S.p.A. capogruppo mandataria:
via Pomba 23 - 10123 TORINO tel. 011 55 92 811, fax 011 56 20 620
e-mail: hydrodata@hydrodata.it www.hydrodata.it



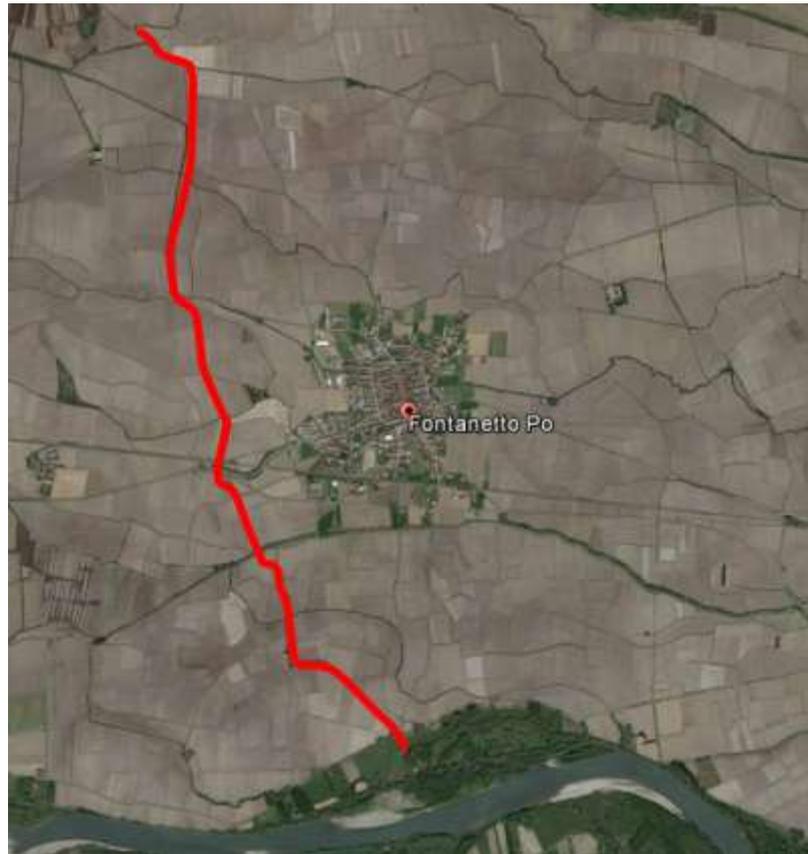
COMUNE DI FONTANETTO PO

Provincia di Vercelli



REALIZZAZIONE CANALE SCOLMATORE AD OVEST DI FONTANETTO PO

PROGETTO ESECUTIVO



Analisi prezzi unitari

ELABORATO

CODICE DOCUMENTO

3218	-	0	9	-	0	2	2	0	1	.	DOC			6.2
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	--	--	------------

01	MAR. 22	M. CODO	R. BERTERO	C.SOLDERA	
00	OTT. 21	M. CODO	R. BERTERO	C.SOLDERA	
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE	MODIFICHE

ANALISI PREZZO NP001

SOSTEGNO DEI BINARI REALIZZATO CON IL SISTEMA TIPO ESSEN O SIMILARE

Compenso a corpo fisso ed invariabile per la realizzazione di una struttura provvisoria di sostegno del binario realizzata con "Sistema Essen" o similare (approvato da RFI), per l'esecuzione di tutte le attività necessarie per la realizzazione delle tubazioni al di sotto della sede ferroviaria previste in progetto, idonea a consentire una velocità di transito dei treni fino a 80 km/h durante le operazioni di infissione e traslazione con spinta oleodinamica di manufatti in cemento armato sotto la sede ferroviaria; compresi e compensati anche tutti gli oneri per lavori da eseguirsi in regime di interruzione della circolazione ferroviaria.

Nel prezzo del compenso a corpo sono compresi e compensati ogni onere per il carico, trasporto con qualsiasi mezzo dell'Appaltatore e scarico sul luogo d'impiego di tutti i materiali, mezzi ed attrezzature necessari per il completo montaggio del "Sistema Essen", la sguarnitura dei binari con rimozione del pietrisco fino al piano inferiore delle traverse esistenti nella zona interessata dal montaggio del ponte "Essen" per il sostegno longitudinale dei binari ed il montaggio degli stessi, gli scavi e tutte le necessarie lavorazioni per il varo delle travi portanti trasversali - travi di manovra - ortogonali al binario (o delle travi di appoggio esterne al monolite, se non presenti le travi di manovra), nonché la posa in opera delle stesse, l'esecuzione di tutti i dispositivi, irrigidimenti e vincoli esterni necessari per assicurare la dovuta stabilità al Sistema per la velocità di transito sopracitata nelle varie fasi di esercizio e d'infissione delle tubazioni; compreso e compensato altresì ogni onere per la manutenzione ordinaria e straordinaria del "Sistema Essen" in esercizio, il controllo topografico del Sistema e del binario durante tutte le lavorazioni e fasi previste, le correzioni geometriche al "Sistema Essen" o similare - nell'ambito delle tolleranze prescritte - durante l'infissione e traslazione del manufatto, quant'altro occorra per il perfetto funzionamento del Sistema secondo quanto previsto ed approvato R.F.I. S.p.A. Sono compresi e compensati inoltre - a lavori ultimati - tutti gli oneri per il successivo smontaggio del "Sistema Essen" o similare, il ripristino delle normali condizioni di esercizio dei binari nella tratta interessata dalle lavorazioni, nonché per la manipolazione, il carico, il trasporto, con qualsiasi mezzo dell'Appaltatore, lo scarico e la sistemazione nel luogo di deposito dell'Appaltatore, di tutti i materiali, mezzi ed attrezzature impiegate.

Il prezzo a corpo compensa inoltre:

- tutti gli oneri e costi a consuntivo dovuti a R.F.I. per lavori da eseguirsi in regime di interruzione della circolazione ferroviaria (oneri di rallentamento);
- la progettazione ed il dimensionamento di tutte le opere e/o strutture provvisorie costituenti il "Sistema Essen" o similare;
- le prospezioni georadar per il rilevamento di eventuali anomalie sottocutanee estese all'intera zona di interferenza fra binari e manufatto;
- i materiali di consumo;
- il noleggio dei ponti "Essen" e di tutte le attrezzature e dispositivi vari necessari alle lavorazioni, per l'intera durata dei lavori;

- l'eventuale sostituzione delle traverse in c.a.p. con altre in legno e viceversa qualora non compatibili con il ponte provvisorio, la fornitura a piè d'opera, nonché la posa in opera, del pietrisco necessario a ricreare le normali condizioni dei binari;
- l'assunzione della Direzione delle Operazioni di Spinta;
- il monitoraggio in tempo reale dell'andamento altimetrico del monolite e dei binari;
- il livellamento a fine lavori della tratta interessata dal "Sistema Essen" o similare eseguito con vibratori meccanici manuali, compreso l'eventuale successiva correzione di difetti del binario che dovessero manifestarsi, su giudizio della Direzione Ferroviaria, nel corso dei primi 30 giorni successivi all'ultimazione dei lavori di smontaggio;

- tutti gli oneri per la protezione del cantiere di lavoro necessaria per la sicurezza del personale preposto alle lavorazioni - esclusa l'attività di sorveglianza e di coordinamento della protezione di esclusiva competenza delle Ferrovie - durante le varie fasi lavorative che vanno dal montaggio del "Sistema Essen" o similare al successivo smontaggio dello stesso sino al ripristino delle normali condizioni della via ferrata.

Sono altresì comprese tutte le lavorazioni necessarie e preparatorie per il montaggio e successivo smontaggio del "Sistema Essen" o similare - comprese nella presente voce - quali la eventuale infissione dei pali in legno e la eventuale l'infissione/estrazione delle putrelle per l'ancoraggio delle travi orizzontali di vincolo, la sguarnitura del pietrisco per il montaggio dei ponti "Essen" ed il montaggio/smottaggio degli stessi, gli scavi e la posa in opera delle travi di manovra ortogonali al binario (o delle travi di appoggio esterne al monolite, se non presenti le travi di manovra) ed il successivo smontaggio delle stesse, il montaggio/smottaggio delle travi di vincolo, verranno in generale eseguite adottando tutte le precauzioni e gli accorgimenti dettati dal dovere operare in prossimità del binario e sotto esercizio ferroviario; in particolare, le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario verranno realizzate utilizzando i normali intervalli di circolazione liberi da treni sia in ore diurne che notturne, nonché intervalli di orario e/o interruzioni programmate di orario (I.P.O.) anche, se necessario, con disalimentazione della T.E. per l'eventuale infissione dei pali in legno. Dette interruzioni dovranno essere tempestivamente ed opportunamente programmate, in accordo alle indicazioni dell'Appaltatore, dalla R.F.I. S.p.A..

E' compreso ogni onere necessario per realizzare l'opera a regola d'arte, secondo le prescrizioni di capitolato e secondo le prescrizioni di R.F.I., comprese quelle eventualmente richieste dopo l'approvazione del progetto e dopo la consegna dei lavori.

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					€ -
b) Noli e trasporti					€ -
c) Materiali					€ -
	Sistema Essen - 1a installazione	cad	68000,00	1	€ 68.000,00
	Sistema Essen - 2a installazione	cad	57000,00	1	€ 57.000,00
	Sistema Essen - 3a installazione	cad	54000,00	1	€ 54.000,00
	Sovrapprezzo per giorni di utilizzo in opera oltre i 10 gg preventivati	g	1034,91	18	€ 18.628,46
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	197.628,46
	B - Spese Generali (15% di A)	%	15,00%	197628,46	€ 29.644,27
	C - Utili d'impresa (10% di A+B)	%	10,00%	227272,73	€ 22.727,27
	PREZZO			euro/a corpo	250.000,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO			euro/a corpo	250.000,00

ANALISI PREZZO NP002

SOVRAPPREZZO PER RINFORZI REGGISPINTA PER MICROTUNNELLING - D2200 mm

Sovrapprezzo alle tubazioni in cemento armato vibrocompresso per pressione maggiorata PN 5 bar e rinforzi reggispinta per microtunnelling.
Diametro 2200 mm

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					€ -
b) Noli e trasporti					€ -
c) Materiali					€ -
01.A04.F00.015	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione; In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti	kg/m tub	1,81	105	€ 190,05
	Rettifica giunto ed extra x guarnizione 5 bar	corpo	59,948	1	€ 59,95
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	250,00
	PREZZO comprese spese generali ed utile di impresa 15+10 %			euro/m tub	250,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO			euro/m tub	250,00

ANALISI PREZZO NP003

SOVRAPPREZZO PER UTILIZZO ADDITIVO ANTI DILAVAMENTO PER CALCESTRUZZO

Sovrapprezzo per utilizzo di additivo anti-dilavamento per calcestruzzi subacquei, conforme alla BS 8443:2005 - *Specification for establishing the suitability of special purpose concrete admixtures - Table 2 - Underwater Concrete Admixtures* - (tipo MasterMatrix UW 444 o similare), che garantisca una perdita in materiali inferiore al 15% rispetto alla miscela di controllo confezionata secondo la EN 480. Da utilizzarsi per il confezionamento di calcestruzzi da gettarsi in acqua libera o in acqua in movimento sia per la realizzazione che il ripristino di elementi strutturali con un dosaggio variabile tra 1.0 - 3.0 kg/m3 di calcestruzzo, in grado di aumentare la coesività dell'impasto, rendendolo resistente all'azione di dilavamento del cemento e delle parti fini.

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					€ -
b) Noli e trasporti					€ -
c) Materiali					€ -
	F.O. Fornitura in opera di additivo anti dilavamento per il confezionamento di calcestruzzi da gettarsi in acqua libera o in acqua in movimento sia per la realizzazione che il ripristino di elementi strutturali con un dosaggio variabile tra 1.0 - 3.0 kg/m3 di calcestruzzo, in grado di aumentare la coesività dell'impasto, rendendolo resistente all'azione di dilavamento del cemento e delle parti fini	mc	10,3	1	€ 10,30
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	10,30
	B - Spese Generali (15% di A)	%	15,00%	10,3	€ 1,55
	C - Utili d'impresa (10% di A+B)	%	10,00%	11,85	€ 1,18
	PREZZO			euro/mc	13,03
	PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO			euro/mc	13,03

ANALISI PREZZO NP004

SOVRAPPREZZO PER PALANCOLE A PERDERE

Fornitura a piè d'opera di palancole metalliche, pronte per l'uso, a perdere, aventi profili, caratteristiche di resistenza, peso, dimensioni e lunghezza specificate negli elaborati di progetto.

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					€ -
b) Noli e trasporti					€ -
c) Materiali					€ -
	palancole metalliche	kg	1,18	1	€ 1,18
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	1,18
	B - Spese Generali (15% di A)	%	15,00%	1,18	€ 0,18
	C - Utili d'impresa (10% di A+B)	%	10,00%	1,36	€ 0,14
	PREZZO			euro/kg	1,49
	PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO			euro/kg	1,50

ANALISI PREZZO NP005

SOVRAPPREZZO AI MANUFATTI SCATOLARI PER RIVESTIMENTO DEI GIUNTI

Sovrapprezzo ai manufatti scatolari prefabbricati per provvista e posa in opera di rivestimento in Liner di polietilene ad alta densità HDPE in corrispondenza dei giunti maschio-femmina al fine di garantire un'assoluta tenuta idraulica. Il sistema di ancoranti al calcestruzzo dovrà garantire un perfetto ancoraggio al calcestruzzo che, nelle prove di strappo (pull-off), non dovrà mai dare valori inferiori a 30.000 kg/mq. Le saldature dei giunti dovranno essere eseguite applicando una fascia di polietilene ad alta densità HDPE, di adeguate dimensioni, a cavallo del giunto, saldata perfettamente con tecnica ad estrusione (per apporto di materiale), al liner della tubazione da personale abilitato, al fine di garantire l'assoluta tenuta stagna sia dall'interno sia dall'esterno. Le saldature dovranno essere verificate con scintillografo e dovrà essere rilasciato un verbale che attesti la positività di ogni saldatura.

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					
01.P01.A10.005	Operaio specializzato	ore	29,18	0,7	€ 20,43
01.P01.A20.005	Operaio qualificato	ore	27,04	0,5	€ 13,52
b) Noli e trasporti					
c) Materiali					
	Fascia in polietilene ad alta densità (HDPE) in corrispondenza di ogni singolo giunto maschio-femmina, al metro di scatolare	m	72,77	1	€ 72,77
A - Totale parziale a)+b)+c)				euro	106,72
B - Spese Generali (15% di A)		%	15,00%	106,716	€ 16,01
C - Utili d'impresa (10% di A+B)		%	10,00%	122,72	€ 12,27
PREZZO				euro/m scat.	135,00
PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO				euro/m scat.	135,00

ANALISI PREZZO NP006

FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLA CLAPET

Fornitura e posa in opera di valvola clapet per tubazione D 1000-1200 mm o scatolare 1000x1000 o 1200x1200 mm

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					
01.P01.A10.005	Operaio specializzato	ore	29,18	1,2	€ 35,02
01.P01.A20.005	Operaio qualificato	ore	27,04	1,2	€ 32,45
					€ -
b) Noli e trasporti					
					€ -
c) Materiali					
	Valvola a clapet, circolare o rettangolare	cad	3380,00	1	€ 3.380,00
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	3.447,46
	B - Spese Generali (15% di A)	%	15,00%	3447,46	€ 517,12
	C - Utili d'impresa (10% di A+B)	%	10,00%	3964,58	€ 396,46
	PREZZO			euro/cad	4.361,04
	PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO			euro/cad	4.360,00

ANALISI PREZZO NP007

IMPIANTO ELETTRICO DI POTENZA E SUPERVISIONE

Fornitura ed installazione dell'impiantistica elettrica di alimentazione, segnale e telecontrollo comprendente:

- N. 1 edificio prefabbricato dedicato alla cabina di trasformazione MT/bt - secondo specifiche Tecniche Enel
- N. 6 edifici prefabbricati dedicati al contenimento di apparati elettrici e gruppi elettrogeni (Nodi principali) - secondo specifiche Tecniche Enel
- N. 9 edifici prefabbricati dedicati al contenimento di apparati elettrici (Nodi secondari)
- N. 1 Quadro di media tensione "lato utente" comprensivo di interruttore di protezione trasformatore
- N.1 Trasformatore 400kVA, 15/0,4 kV, Vcc% 6%, in resina senza cofanatura
- N.1 Quadro generale di bassa tensione, comprensivo di interruttori magnetotermici differenziali su tutte le linee in uscita
- N. 6 gruppi elettrogeni, senza cofanatura, per posa da interno potenza massima 24kVA
- N. 1 UPS 10kVA, completo di pacco batterie autonomia 1 ora comprensivo di sistema di autodiagnosi dedicato al sistema di telecontrollo
- N. 1 armadio RACK dedicato al sistema di telecontrollo e supervisione, completo di PC server contenete il software di telecontrollo installato, programmato e collaudato ed il modulo GSM/web server per la telegestione da remoto ed invio allarmi
- Dorsali di alimentazione posate in cavo a norme CPR del tipo FG16OR16 dedicate all'alimentazione dei singoli Nodi lungo il canale scolmatore
- Cavidotti realizzati in tubazioni PVC serie pesante a doppia parete, parete interna liscia, dedicati al contenimento delle dorsali di alimentazione (diametro 160mm) comprensivi di pozzetti rompi tratta realizzati in CLS e di chiusino in ghisa.
- Anello di collegamento dei quadri di Nodo realizzato in fibra ottica armata posato all'interno di cavidotto dedicato realizzato con tubazione PVC serie pesante a doppia parete, parete interna liscia e relativi pozzetti rompi tratta in CLS comprensivi di chiusino in ghisa.
- N. 15 quadri di Nodo comprensivi di organi di sezionamento e protezione per le linee in uscita dedicate alla movimentazione delle paratoie
- N. 15 rack di Nodo comprensivi di apparati di ricevimento cavi fibra ottica, moduli di controllo ingresso/uscita ed interfaccia di conversione fibra/ethernet dedicati alla telegestione/controllo delle paratoie

- N. 15 UPS 3kVA, completi di pacco batteria autonomia 1 ora, dedicati al sistema di supervisione di ogni Nodo
- Per ogni Nodo: triplo sistema di misura dei livelli - sensori di livello acque del tipo piezoelettrico, ultrasuoni e galleggiante a pera
- Impianto di illuminazione e forza motrice relativo ad ogni edificio prefabbricato.

La voce comprende la fornitura ed installazione di tutta dell'impiantistica elettrica di alimentazione, segnale e telecontrollo:

cabina di trasformazione MT-BT con trasformatore
 edifici prefabbricati per alloggiamento quadri elettrici
 gruppi elettrogeni
 cavidotti e pozzetti per linee di alimentazione
 cavi per alimentazione
 quadri elettrici paratoie

armadi dei quadri in acciaio inox, vetroresina o policarbonato
 sensori di livello ed apparecchiature trasmissione dati via GSM
 cavi fibra ottica e relativi cavidotti

server di gestione, software e apparati di interscambio tra fibra ottica e quadri

ogni opera ed onere necessario per fornire gli impianti di alimentazione, segnale, telecontrollo, messa a terra, realizzati a regola d'arte; comprese certificazioni di conformità degli impianti, eventuali relazioni di calcolo supplementari, aggiornamento elaborati progettuali e disegni as-built.

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	MANODOPERA	Q.TA'	IMPORTO (euro)
06.A02.G08	F.O. Fornitura in opera, entro tubi o canaline predisposte, escluso le connessioni, di cavo con fibre monomodali 9/125 di tipo OS1, armatura metallica realizzata con nastri, fili o calza d'acciaio, che garantisce ottima resistenza meccanica e protezione antioditori, guaina esterna in PE; adatto per posa anche all'esterno degli edifici in cavidotti con altri cavi					
06.A02.G08.Q15	F.O. di cavo Monomodale 9/125 OS1 armata in ferro 12 FO	m	5,34	2,69	6000	€ 32.040,00
06.A02.G09	F.O. Fornitura in opera di connettore di qualsiasi tipo per cavo a fibra ottica, compresa la bussola, gli accessori per la posa in opera e la verifica di funzionamento.					
06.A02.G09.005	F.O. di Connettore per FO monomodali	cad	34,19	29,42	40	€ 1.367,60
06.A10.B04	F.O. Fornitura in opera di tubazione in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato, resistenza alla compressione =>350N, completa di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, escluso la formazione e il ripristino degli scavi.					
06.A10.B04.025	F.O. di tubo corrugato doppia parete per cavidotto D.90	m	5,35	3,43	4500	€ 24.075,00
06.A10.B04.025.NP	Incremento per resistenza alla compressione =>750N "+5%"	m	0,27		4500	€ 1.203,75
06.A12.E04	F.o. di pozzetto Realizzato in muratura di mattoni pieni o in getto di calcestruzzo, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica carrabile profondità fino a 90 cm. Compreso scavo, ripristino e smaltimento materiale di risulta.					
06.A12.E04.030	F.O. di pozzetto 60x60x90 cm con chiusino 75 kg carr.	cad	313,06	105,44	100	€ 31.306,00
06.P28.A01	gruppi elettrogeni automatici, costituiti da motore diesel, alternatore trifase con neutro 380/220 v, 50 hz, basamento in lamiera serbatoio di servizio, quadro elettrico con dispositivo di commutazione automatica potenze da 10 a 220 kva					
06.P28.A01.020	gruppo elettrogeno trifase 380/220 V, 30 kVA	cad	8.688,87		6	€ 52.133,22

06.A28.A01	P.O. Posa in opera gruppi elettrogeni automatici, costituiti da motore diesel, alternatore trifase con neutro 380/220 v, 50 hz, basamento in lamiera serbatoio di servizio, quadro elettrico con dispositivo di commutazione automatica potenze da 10 a 220 kva.						
06.A28.A01.705	P.O. di gruppo elettrogeno fino a 10 kVA	cad		673,14	6	€	4.038,84
06.A28.A01.710	P.O. di gruppo elettrogeno ogni kva oltre 10 kVA	cad		10,77	12	€	129,24
E003	Fornitura di software di gestione, controllo e segnalazione allarmi funzionante sia in ambiente Windows che WEB (HTML 5) installato su PC.	cad	4.106,70			1	€ 4.106,70
E002	Fornitura e posa in opera di rack trasmissione dati di "nodo", completo di carpenteria, apparati attive quanto necessario alla corretta installazione.	cad	1.342,80			16	€ 21.484,80
E004	Fornitura e posa in opera di cabina di ricevimento MT/bt completa di trasformatore trifase in resina 400kVA, quadro MT lato ente fornitore, quadro MT lato utente, impianto di terra di cabina, UPS10kVA servizi di emergenza, opere murarie e collegamenti elettrici.	cad	62.558,60	-		1	€ 62.558,60
E005	Fornitura e posa in opera di cabina BT dedicata al contenimento di apparecchiature elettriche, dimensioni indicative 6,5x2,5x3m	cad	8.937,90	-		6	€ 53.627,40
E006	Fornitura e posa in opera di manufatto in CLS prefabbricato dedicato al contenimento dei quadri elettrici - box dimensioni ridotte	cad	5.146,29	-		11	€ 56.609,19
E007	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale bassa tensione QGBT	cad	10.318,76			1	€ 10.318,76
06.A10.B04	F.O. Fornitura in opera di tubazione in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato, resistenza alla compressione =>350N, completa di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, escluso la formazione e il ripristino degli scavi.						
06.A10.B04.045	F.O. di tubo corrugato doppia parete per cavidotto D.160	m	10,13	4,22	9000	€	91.170,00
06.A10.B04.045.NP	Incremento per resistenza alla compressione =>750N "+5%"	m	0,51		9000	€	4.558,50
06.A12.E04	F.o. di pozzetto Realizzato in muratura di mattoni pieni o in getto di calcestruzzo, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica carrabile profondità fino a 90 cm. Compreso scavo, ripristino e smaltimento materiale di risulta.						
06.A12.E04.030	F.O. di pozzetto 60x60x90 cm con chiusino 75 kg carr.	cad	313,06	105,44	101	€	31.619,06
06.P28.C01	UPS INTEGRATI MONOFASE-MONOFASE Fornitura di gruppo di continuità statico "UPS" con le seguenti caratteristiche: unità stand-alone, anche in versione da rack, Monofase-Monofase, tecnologia a doppia conversione, tecnologia on-line, forma d'onda sinusoidale, fattore di potenza > di 0.95, efficienza > di 92%, tensione nominale di ingresso 220/240 Vac, frequenza nominale 50/60 Hz, sovraccaricabilità elevata, Auto-restart automatico al ritorno rete, compreso le batterie entro contenute al piombo senza manutenzione per una autonomia di circa 10 minuti, Possibilità di estensione dell'autonomia con armadio esterno, comunicazione USB/DB9 con RS232 e contatti EPO, slot per interfacce, slot per scheda contatti puliti, segnalazioni remote, compreso tutti gli accessori per la messa in funzione.						
06.P28.C01.015	1f/1f da 3 kVA	cad	1.507,35		15	€	22.610,25
06.A28.C01	P.O. di UPS Posa in opera e messa in funzione di gruppo di continuità statico di qualsiasi tipo, sia monoblocco che unita stand-alone che da rack, in versione monofase o trifase, comprese tutte le prove funzionali e di start-up. "						
06.A28.C01.005	posa gruppi di continuità statici fino a 6 kVA	cad		42,68	15	€	640,20
E001	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di "nodo", completo di carpenteria, interruttori di protezione, plc di gestione, dispositivi di gestione e di quanto necessario per la messa in servizio, la corretta posa ed il funzionamento.	cad	3.409,54			15	€ 51.143,10
06.A07.N10	F.O. Fornitura in opera di automatismo per realizzare la commutazione automatica tra due reti elettriche (principale e riserva o gruppo elettrogeno con avviamento del gruppo e distacco dei carichi non prioritari) in funzione della presenza di tensione sulla rete principale, compreso capicorda, ogni accessorio per la posa ed i collegamenti.						
06.A07.N10.010	F.O. di commutatore rete/gruppo elett.comando avviamento e distacco carichi	cad	1.158,23	41,23	6	€	6.949,38
06.A01.E01	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo unipolare compresi i collegamenti elettrici ed i morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo FG160R16 o similari).						

06.A01.E01.050	F.O. di cavo tipo FG160R16 0,6/1 kV 1x70	m	13,46	3,08	4500	€ 60.570,00
06.A01.E04	F.O. Fornitura in opera, in tubi o canaline predisposte, di cavo tripolare compresi i collegamenti elettrici, morsetti, capicorda ed ogni accessorio per rendere il cavo perfettamente funzionante (Tipo FG160R16 o similari).					
06.A01.E04.060	F.O. di cavo tipo FG160R16 0,6/1 kV 3x120+1x70	m	72,23	9,84	4500	€ 325.035,00
	Oneri vari ed arrotondamento					€ 705,41
				TOTALE	euro	950.000,00
	PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO				euro/cad	950.000,00

ANALISI PREZZI E001

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di "nodo", completo di carpenteria, interruttori di protezione, plc di gestione, dispositivi di gestione e di quanto necessario per la messa in servizio, la corretta posa ed il funzionamento.

MANODOPERA*	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
Operaio IV livello	30,75 €	ore	10,00	307,50 €	
Operaio specializzato	29,18 €	ore	6,00	175,08 €	
Operaio qualificato	27,04 €	ore	9,00	243,36 €	
Operaio comune	24,28 €	ore	4,28	103,82 €	
				<u>829,76 €</u>	829,76 €

MATERIALI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
___ F.O. di MT 6 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A	80,19 €	n	1,00	80,19 €	
___ F.O. di MT 6 kA curva C - 3P - da 10 a 32 A	47,50 €	n	8,00	380,00 €	
___ F.O. di MT 6 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A	31,97 €	n	3,00	95,91 €	
___ F.O. di Bl.diff. 2P In <= 25A cl.AC - 30 mA	42,69 €	n	2,00	85,38 €	
___ F.O. di Bl.diff. 3P In <= 25A cl.AC - 300/500 mA	53,08 €	n	8,00	424,64 €	
___ F.O. di quadro in metallo IP55 con portella ad oblò 800x1000x350	319,10 €	n	1,00	319,10 €	
___ F.O. di scaricatore Uc 440V - Up 1,2kV - In 15 kA - 1P+N	120,80 €	n	1,00	120,80 €	
___ modulo KNX 8 ingressi (GW90729)	290,00 €	n	1,00	290,00 €	
___ modulo KNX 8 uscite (GWA9108)	385,00 €	n	1,00	385,00 €	
				<u>2.181,02 €</u>	2.181,02 €

NOLI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

TRASPORTI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

Totale 3.010,78 €

Su manodopera e voci fuori prezzario Regione Piemonte

SPESE GENERALI 15,0% su 1.504,76 € = 225,71 €

UTILE DELL'APPALTATORE 10,0% su 1.730,47 € = 173,05 €

Costo per unità 3.409,54 €

* I costi della manodopera sono quelli applicati dal Prezzario regionale e fanno riferimento alla D. D. n. 23/2017 del 3 aprile 2017 del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, nel quale è stato aggiornato, attraverso apposite tabelle, il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini. Le voci NPE001.A e NPE001.B sono riferite a materiali di uso comune reperibili su listini di case produttrici di prima scelta.

ANALISI PREZZI E002

Fornitura e posa in opera di rack trasmissione dati di "nodo", completo di carpenteria, apparati attive quanto necessario alla corretta installazione.

MANODOPERA*	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
Operaio IV livello	30,75 €	ore	3,00	92,25 €	
Operaio specializzato	29,18 €	ore	3,42	99,79 €	
Operaio qualificato	27,04 €	ore	8,00	216,32 €	
Operaio comune	24,28 €	ore	0,00	- €	
				<u>408,36 €</u>	408,36 €

MATERIALI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
___ F.O. di Armadio rack 700x550x450	250,57 €	n	1,00	250,57 €	
___ F.O. di cassetto per fibra ottica	130,37 €	n	1,00	130,37 €	
_ F.O. di convertitore fibra ottica/RJ45	272,50 €	n	1,00	272,50 €	
- accessori	79,50 €	a.c.	1,00	79,50 €	
				<u>732,94 €</u>	732,94 €

NOLI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

TRASPORTI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

Totale 1.141,30 €

Su manodopera e voci fuori prezzo Regione Piemonte

SPESE GENERALI 15,0% su 760,36 € = 114,05 €

UTILE DELL'APPALTATORE 10,0% su 874,42 € = 87,44 €

Costo per unità 1.342,80 €

** I costi della manodopera sono quelli applicati dal Prezzario regionale e fanno riferimento alla D. D. n. 23/2017 del 3 aprile 2017 del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, nel quale è stato aggiornato, attraverso apposite tabelle, il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini. Le voci NPE002.A e NPE002.B sono riferite a materiali di uso comune reperibili su listini di case produttrici di prima scelta.*

ANALISI PREZZI E004

Fornitura e posa in opera di cabina di ricevimento MT/bt completa di trasformatore trifase in resina 400kVA, quadro MT lato ente fornitore, quadro MT lato utente, impianto di terra di cabina, UPS10kVA servizi di emergenza, opere murarie e collegamenti elettrici.

MANODOPERA*	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
Operaio IV livello	30,75 €	ore	32,00	984,00 €	
Operaio specializzato	29,18 €	ore	55,00	1.604,90 €	
Operaio qualificato	27,04 €	ore	120,00	3.244,80 €	
Operaio comune	24,28 €	ore	120,00	2.913,60 €	
				<u>8.747,30 €</u>	8.747,30 €

MATERIALI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
--- F.O. di trafo trifase in resina, 24000/400 V, 400 kVa	11.973,85 €	n.	1,00	11.973,85 €	
--- Quadro di MT lato Fornitore completo di accessori	8000	n.	1,00	8.000,00 €	
--- Quadro di MT lato utente protezione trasformatore completo di accessori	10.080,33 €	n.	1,00	10.080,33 €	
--- corda di rame da 95 mm ²	5,14 €	m	60,00	308,40 €	
--- piattina di rame 40 x 3 mm	3,97 €	m	60,00	238,20 €	
--- puntazza in acciaio ramato l = 1.5 m d = 25 mm	22,78 €	n.	4,00	91,12 €	
--- UPS 3f/3f da 10 kVA	5.524,20 €	n.	1,00	5.524,20 €	
--- Con blocchi dello spessore di cm 22,5	67,77 €	mq	100,00	6.777,00 €	
--- Utilizzando blocchi 1/a UNI 9730-16x38x27, spessore 16+4=20 cm	78,31 €	mq	28,00	2.192,68 €	
--- Formato con calcestruzzo cementizio avente resi-stenza caratteristica di kg/cm ² di 150, per ogni cm di spessore e per superfici di almeno m ² 0,20	3,61 €	mq	420,00	1.516,20 €	
				<u>46.701,98 €</u>	46.701,98 €

NOLI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

TRASPORTI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

Totale 55.449,28 €

Su manodopera e voci fuori prezzario Regione Piemonte

SPESE GENERALI 15,0% su 26.827,63 € = 4.024,14 €

UTILE DELL'APPALTATORE 10,0% su 30.851,77 € = 3.085,18 €

Costo per unità 62.558,60 €

* I costi della manodopera sono quelli applicati dal Prezzario regionale e fanno riferimento alla D. D. n. 23/2017 del 3 aprile 2017 del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, nel quale è stato aggiornato, attraverso apposite tabelle, il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini. Le voci NPE004.A e NPE004.B sono riferite a materiali di uso comune reperibili su listini di case produttrici di prima scelta.

ANALISI PREZZI E007

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale bassa tensione QGBT

MANODOPERA*	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
Operaio IV livello	30,75 €	ore	8,00	246,00 €	
Operaio specializzato	29,18 €	ore	14,00	408,52 €	
Operaio qualificato	27,04 €	ore	35,11	949,48 €	
Operaio comune	24,28 €	ore	0,00	- €	
				<u>1.604,00 €</u>	1.604,00 €

MATERIALI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
___ F.O. di interr elettronico.scat. 36 kA (N) - 4P - da 630 A	1.794,26 €	n	1,00	1.794,26 €	
___ F.O. di Blocco diff. per interr.fino a 630A 4P	490,26 €	n	1,00	490,26 €	
___ F.O. di interr elettronico.scat. 36 kA (N) - 4P - da 160 A	549,65 €	n	2,00	1.099,30 €	
___ F.O. di MT 10 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	70,02 €	n	3,00	210,06 €	
___ F.O. di MT 10 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A	35,76 €	n	5,00	178,80 €	
___ F.O. di Bl.diff. 2P In <= 25A cl.AC - 30 mA	42,69 €	n	5,00	213,45 €	
___ F.O. di struttura per quadri 800x1800/2000x400	491,92 €	n	3,00	1.475,76 €	
___ F.O. di coppia di pannelli laterali ciechi - H fino a 2000 L=400	107,54 €	n	2,00	215,08 €	
___ F.O. di pannello posteriore - H fino a 2000 L400	92,24 €	n	2,00	184,48 €	
___ F.O. di porta frontale a vetri 800x2000	377,19 €	n	3,00	1.131,57 €	
___ F.O. di vano cavi esterno per quadro P=400	161,00 €	n	2,00	322,00 €	
___ F.O. di scaricatore Uc 440V - Up 1,2kV - In 15 kA - 1P+N	120,80 €	n	1,00	120,80 €	
___ modulo KNX 8 ingressi (GW90729)	290,00 €	n	1,00	290,00 €	
___ modulo KNX 8 uscite (GWA9108)	385,00 €	n	1,00	385,00 €	
				<u>8.110,82 €</u>	8.110,82 €

NOLI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

TRASPORTI	Prezzo	U.M.	Quantità	TOTALE	
-	- €	-	0,00	- €	
				<u>- €</u>	- €

Totale 9.714,82 €

Su manodopera e voci fuori prezzo Regione Piemonte

SPESE GENERALI 15,0% su 2.279,00 € = 341,85 €

UTILE DELL'APPALTATORE 10,0% su 2.620,85 € = 262,09 €

Costo per unità 10.318,76 €

* I costi della manodopera sono quelli applicati dal Prezzario regionale e fanno riferimento alla D. D. n. 23/2017 del 3 aprile 2017 del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, nel quale è stato aggiornato, attraverso apposite tabelle, il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini. Le voci NPE001.A e NPE001.B sono riferite a materiali di uso comune reperibili su listini di case produttrici di prima scelta.

ANALISI PREZZO A40 (per stima dei costi della sicurezza)

Ricerca ed individuazione eventuale interferenza con sottoservizi, canali, infrastrutture varie sotterranee, ordigni bellici inesplosi nel sottosuolo, da eseguirsi mediante apparecchiatura georadar integrata da elettromagnetometro, eventualmente integrata da altre apparecchiature per approfondimenti d'indagine supplementare o complementare, per una larghezza pari a 3 m in asse alla condotta, per profondità minima pari a quella prevista per gli scavi + 25 cm e redazione di relazione finale riportante i risultati delle indagini, completa di output grafici e conclusioni relative al rischio di interferenze varie, con particolare riferimento alla legge 177/2012, al D.M. 82 del 11/05/2015 e al D. Lgs. 81/2008.

Compresa BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE eseguita in conformità alla DIRETTIVA TECNICA GEN-BST 001 del Ministero della Difesa, in corrispondenza dell'area di realizzazione delle camere di spinta del microtunnelling e del tracciato del microtunnelling e della TOC (esclusa area entro le recinzioni della Ferrovia), comprendente tutte le procedure ed operazioni finalizzate a:

- Bonifica Bellica Sistematica Terrestre da ordigni esplosivi residuati bellici sul territorio nazionale da effettuare, a scopo precauzionale, da Soggetti Interessati, mediante ditte iscritte all'albo istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177
- compilazione DUB ed ottenimento parere vincolante positivo da parte dell'Autorità Militare e/o dell'OEP
- Rilascio dell'Attestato di Bonifica Bellica,
- Acquisizione del visto dell'A.D. e relativa validazione del servizio BST

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)										
a) Manodopera															
01.P01.A10.005	Operaio specializzato	ore	28,89	60	€ 1.733,40										
01.P01.A20.005	Operaio qualificato	ore	26,83	50	€ 1.341,50										
b) Noli e trasporti															
	Nolo apparecchiatura georadar	ore	75,00	50	€ 3.750,00										
	Nolo elettromagnetometro	ore	50,00	60	€ 3.000,00										
c) Opere finite															
	BONIFICA BELLICA SISTEMATICA TERRESTRE eseguita in conformità alla DIRETTIVA TECNICA GEN-BST 001 del Ministero della Difesa, in corrispondenza dell'area di realizzazione delle camere di spinta del microtunnelling e del tracciato del microtunnelling e della TOC (esclusa area entro le recinzioni della Ferrovia), comprendente tutte le procedure ed operazioni finalizzate a: • Bonifica Bellica Sistematica Terrestre da ordigni esplosivi residuati bellici sul territorio nazionale da effettuare, a scopo precauzionale, da Soggetti Interessati, mediante ditte iscritte all'albo istituito ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177 • Compilazione DUB ed ottenimento parere vincolante positivo da parte dell'Autorità Militare e/o dell'OEP • Rilascio dell'Attestato di Bonifica Bellica, • Acquisizione del visto dell'A.D. e relativa validazione del servizio BST	corpo	18500,00	1	€ 18.500,00										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">BST</td> <td>Bonifica Bellica Sistematica Terrestre</td> </tr> <tr> <td>A.D.</td> <td>Amministrazione Difesa</td> </tr> <tr> <td>Ditta B.C.M.</td> <td>Impresa Specializzata nel settore della Bonifica Bellica ai sensi dell'art. 1, comma 4-bis della Legge 1° Ottobre 2012, n. 177.</td> </tr> <tr> <td>DUB</td> <td>Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica terrestre</td> </tr> <tr> <td>OEP</td> <td>Organo Esecutivo Periferico</td> </tr> </table>	BST	Bonifica Bellica Sistematica Terrestre	A.D.	Amministrazione Difesa	Ditta B.C.M.	Impresa Specializzata nel settore della Bonifica Bellica ai sensi dell'art. 1, comma 4-bis della Legge 1° Ottobre 2012, n. 177.	DUB	Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica terrestre	OEP	Organo Esecutivo Periferico				
BST	Bonifica Bellica Sistematica Terrestre														
A.D.	Amministrazione Difesa														
Ditta B.C.M.	Impresa Specializzata nel settore della Bonifica Bellica ai sensi dell'art. 1, comma 4-bis della Legge 1° Ottobre 2012, n. 177.														
DUB	Documento Unico di Bonifica Bellica Sistematica terrestre														
OEP	Organo Esecutivo Periferico														
	Predisposizione di relazione finale di rischio di interferenza con ordigni bellici, con sottoservizi, ecc per l'intera lunghezza del canale	corpo	2109,88	1	€ 2.109,88										
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	30.434,78										
	B - Spese Generali (15% di A)	%	15,00%	30434,7826	€ 4.565,22										
	C - Utili d'impresa (10% di A+B)	%	0,00%	35000,00	€ -										
	PREZZO			euro/corpo	35.000,00										
	PREZZO DI APPLICAZIONE			euro/corpo	35.000,00										

ANALISI PREZZO NP102

Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo armato, turbovibrocompressi, a sezione interna rettangolare o quadrata confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 Kg/dcm. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ Categoria. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 200, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450A o B450C dimensioni mm. 10, maglia 20x20. Ciascun elemento dovrà terminare con apposito incastro perimetrale maschiofemmina, onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forca tramite autogrù di adeguata potenza. E' compreso la fornitura e posa in opera di condotti prefabbricati, la predisposizione del piano di posa e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. E' escluso lo scavo ed il rinterro. Dimensioni interne 4750x2250 mm

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					
b) Noli e trasporti					
c) Opere finite					
08.A30.G78.125	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo armato, turbovibrocompressi, a sezione interna rettangolare o quadrata confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 Kg/dcm. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ Categoria. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 200, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450A o B450C dimensioni mm. 10, maglia 20x20. Ciascun elemento dovrà terminare con apposito incastro perimetrale maschiofemmina, onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forca tramite autogrù di adeguata potenza. E' compreso la fornitura e posa in opera di condotti prefabbricati, la predisposizione del piano di posa e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. E' escluso lo scavo ed il rinterro. Dimensioni interne 3500x2000 mm	m	2049,55	1	€ 2.049,55
	Maggiorazione per dimensioni 4750x2250 mm	corpo	550,00	1	€ 550,00
	Maggiorazione per armatura aggiuntiva	corpo	100,45	1	€ 100,45
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	2.700,00
	B - Spese Generali (15% di A)ed Utili d'impresa (10% di A+B) - già compresi nei prezzi	%		0	€ -
	PREZZO DI APPLICAZIONE			euro/m	2.700,00

ANALISI PREZZO NP103

Provvista di carpenteria metallica per costruzione di paratoia rettangolare a scorrimento verticale, composta da lente nervata o a struttura cellulare anche in elementi componibili, vite senza fine, argani, traversa superiore, soglia inferiore etc; tenuta su 3-4 lati. Totalmente in acciaio inossidabile AISI 304 con chiocciole in bronzo e volano di comando. Compreso telaio, montaggio, fissaggio alle murature, guarnizioni, ed ogni altro onere necessario per fornire l'opera finita a regola d'arte.

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					
b) Noli e trasporti					
c) Opere finite					
	Fornitura e posa in opera di strutture di carpenteria in acciaio inox AISI 304 saldato oppure imbullonato con bulloneria inox e fissato con tasselli inox; compreso trattamento delle saldature con prodotti decapanti per dare il tutto finito correttamente.	kg	10,00	1 €	10,00
	Maggiorazione per componenti in bronzo, rifiniture di precisione, tenute, componenti filettate, ecc	kg	2,00	1 €	2,00
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	12,00
	B - Spese Generali (15% di A) ed Utili d'impresa (10% di A+B) - già compresi nei prezzi	%		0 €	-
	PREZZO DI APPLICAZIONE			euro/Kg	12,00

ANALISI PREZZO NP104

Perforazione orizzontale controllata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio, HPDE, PVC-A con giunto antisfilamento e ghisa sferoidale, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo quanto previsto dalla PdR/UNI 26.3:2017, secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Comprese attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta. Per perforazioni, in condizioni standard e speciali, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa roccia, marna, tufo, trovanti, materiali sciolti quali sabbie, limi, argille o similari, anche debolmente compatte, compresi materiali eterogenei; per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m.

Compreso quanto segue:

- Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere;
- eventuali spostamenti postazione di varo;
- eventuale riperforazione in zona diversa per problematiche rinvenute nella prima perforazione;
- realizzazione di giunti mediante saldatura di testa della tubazione compresa eventuale ricostruzione del rivestimento del tubo.
- Cavi interni in acciaio (fino a n. 4) per tiro condotte interne
- Posa e varo (tiro) condotte interne (fino a 4) in acciaio o pead

Nel prezzo indicato è compresa la fornitura e varo della tubazione.

Tubi in polietilene alta densità per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), per tiri fino a 300 m. PN 25 - De 450 mm = DN interno 327 mm

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
a) Manodopera					
b) Noli e trasporti					
c) Opere finite					
Prezzario TOC IATT (Italian Association for Trenchless technology) 2021	Perforazione orizzontale controllata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio, HPDE, PVC-A con giunto antisfilamento e ghisa sferoidale, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo quanto previsto dalla PdR/UNI 26.3:2017, secondo un tracciato di progetto - De 400 mm	m	420,00	1 €	420,00
	Maggiorazione De 450 mm	m	30,00	1 €	30,00
08.A40.I75.345	Tubi in polietilene alta densità per reti interrato di trasporto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), per tiri fino a 300 m. PN 25 - De 450 mm = DN interno 327 mm	m	395,57	1 €	395,57
	<ul style="list-style-type: none"> • Costo fisso per perforazione orizzontale direzionata per il trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature, compresi i viaggi A/R del personale e logistica di cantiere; • eventuali spostamenti postazione di varo; • eventuale riperforazione in zona diversa per problematiche rinvenute nella prima perforazione; • realizzazione di giunti mediante saldatura di testa della tubazione compresa eventuale ricostruzione del rivestimento del tubo. • Cavi interni in acciaio (fino a n. 4) per tiro condotte interne • Posa e varo (tiro) condotte interne (fino a 4) in acciaio o pead 	m	104,43	1 €	104,43
	A - Totale parziale a)+b)+c)			euro	950,00
	B - Spese Generali (15% di A) ed Utili d'impresa (10% di A+B) - già compresi nei prezzi	%		0 €	-
	PREZZO DI APPLICAZIONE			euro/m	950,00

ANALISI PREZZO NP106

Oneri per mitigazioni ambientali come indicate al paragrafo 49.73 del capitolato speciale d'appalto

CODICE	DESCRIZIONE	UM	PREZZO UNITARIO (euro/UM)	Q.TA'	IMPORTO (euro)
	Inerbimento mediante idrosemina di specie erbacee locali (aree extra argine)	corpo	300	1 €	1.500,00
	Realizzazione di cortina vegetata al piede delle scarpate del canale sul lato "campagna" mediante fornitura e messa a dimora di arbusti: n. 1 piantina ogni 1,5 m (integrazione)	corpo	2000,00	1 €	10.000,00
	Oneri vari per la mitigazione ambientale.	corpo	300,00	1 €	6.200,00
	Ripiantumazione di eventuali alberi abbattuti mediante fornitura e messa a dimora di piante della stessa specie (diametro minimo 5 cm) autoctone.	corpo	450	1 €	3.000,00
	Attuazione di un'azione di contrasto delle specie esotiche invasive, nel rispetto delle "Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale" di cui alla DGR n. 33-5174 del 12/06/2017.	corpo	400	1 €	5.500,00
	Fornitura e messa a dimora di siepe intorno alle cabine elettriche.	corpo	300,00	1 €	1.800,00
	Cura colturale di tutti i vegetali messi a dimora sino alla completa affermazione degli impianti.	corpo	250,00	1 €	2.000,00
	Piantumazione dei terreni reliquati con siepi campestri e piante: n. 1 ogni 10 mq Per il ripristino delle piante arboree siano utilizzati pioppo bianco (<i>Populus alba</i>), ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>), frassino maggiore (<i>Fraxinus excelsior</i>) e olmo ciliato (<i>Ulmus laevis</i>), allestiti come piantine da vivaio.	corpo	1500,00	1 €	2.500,00
	Ripristino a prato delle aree prative, se interessate dalle lavorazioni o dal passaggio dei mezzi d'opera.	corpo	300	1 €	3.000,00
	Oneri per gestione ambientale dei fanghi bentonitici.	corpo	400	1 €	8.000,00
	Oneri per la gestione del terreno di risulta degli scavi. Il terreno derivante dalle operazioni di scavo dovrà essere adeguatamente accantonato, avendo cura di separare i diversi orizzonti pedologici, e conservato in modo da non alterarne le caratteristiche chimico-fisiche. Per lo stoccaggio del suolo si prescrive che gli accumuli temporanei di terreno vegetale non superino i 2/3 metri di altezza con pendenza in grado di garantire la loro stabilità. I cumuli dovranno essere protetti dall'insediamento di vegetazione infestante e dall'erosione idrica superficiale, procedendo subito al rinverdimento degli stessi. Nel riutilizzo per le attività di ripristino, gli strati terrosi prelevati in fase di cantiere dovranno essere ricollocati secondo la loro successione originaria. Tutte le aree temporaneamente occupate in fase di cantiere dovranno essere ripristinate al termine dei lavori.	corpo	3000,00	1 €	8.000,00
	Fornitura e deposito in cantiere di kit di pronto intervento e procedure operative per far fronte a sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.	corpo	500,00	1 €	1.500,00
	Oneri per stoccaggio e manipolazione di sostanze pericolose per l'ambiente e di rifiuti in condizioni di sicurezza al fine di garantire adeguata protezione delle matrici ambientali.	corpo	200,00	1 €	500,00
	Oneri per isolamento delle zone di cantiere dagli alvei bagnati per ridurre il trasporto di solidi sospesi nelle acque ed eventuale rilascio di sostanze inquinanti.	corpo	200,00	1 €	1.000,00
	Oneri per predisposizione della Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ai sensi dell'art. 8 della L. 447/95 e dell'art. 10 della L.R. n. 52/2000	corpo	1200	1 €	3.000,00
	Oneri per bagnatura dei cumuli e delle piste usate dai mezzi di cantiere	corpo	400,00	1 €	2.500,00
	totale			euro	60.000,00
	B - Spese Generali (15% di A) ed Utili d'impresa (10% di A+B) - già compresi nei prezzi	%		0 €	-
	PREZZO DI APPLICAZIONE			euro/corpo	60.000,00

NP 107 – AUTORESPIRATORE: Respiratori a presa d'aria esterna e/o maschere con filtro o respiratori isolanti



Autorespiratore RN Tipo 1 Con Maschera Intera TR2002/A
SPASCIANI - (Senza Bombola)



669,78 €

Escl. Imposte: 549,00 €

✓ Disponibile

SKU: SPS4009200KT

Q.tà

- 1 +

**Autorespiratore completo con
maschera DPI Sèkur Diablo Industrial
MM**

con bombola da 6 litri in acciaio - Norma Europea EN 137

€ 579,30 +iva € 706,75 iva incl

il più venduto in Dispositivi di protezione individuale >
Autorespiratori

Quantità: - 1 +

AGGIUNGI AL CARRELLO

● Disponibile

Guadagni 70 punti fedeltà = €7,00

♥ Aggiungi ai preferiti

DPI Sèkur



Codice prodotto: DPI 0003

Generalmente spedito in 7/10 giorni

Dettagli prodotto:

- DIN 300
- Riserva d'aria da 1800 litri (50 minuti)
- Erogatore E400

[leggi di più >](#)



**Autorespiratore Diablo Industrial MM
1800 Tipo 2**

Marca: DPI Sèkur

Codice: 2161

☆☆☆☆☆ (0) Vedi tutte le recensioni

€ 1.037,00 (IVA Inclusa)

Quantità 1

✓ Disponibile

AUTORESPIRATORE

PREZZO

1 669,78

PREZZO

2 706,75

PREZZO

3 1.037,00

MEDIA 804,51

_**+15%** **925,19** EURO/CAD.

NP 108 – RILEVATORE MULTIGAS: Strumenti di rilevazione multigas



T4 - Rilevatore multigas portatile

T4 presenta innovative funzioni di sicurezza oltre a un design robusto e intuitivo, fornendo una protezione avanzata a chi opera in ambienti ostili. Questo rivelatore multigas ...

[Visualizza i dettagli del prodotto](#)

740,42 €

[Comastri Distribution S.r.l.](#)

Consegna gratuita



Rilevatore multigas MGT



Rilevatore multigas MGT il quale permette la lettura in tempo reale di: Ossigeno O2 Monossido di carbonio CO Solfuro di Idrogeno H2S Limiti di esplosione LEL È dotato di ...

[Visualizza i dettagli del prodotto](#)

699,00 €

[Tutto Cantiere Online](#)

Consegna a 7,50 €



Rilevatore Multigas Modello BW GasAlertMicroClip XL



4,5 ★★★★★ 15

Rilevatore multigas modello bw gasalertmicroclip xl di honeywell il rivelatore multigas è dotato di sensori per gas combustibili (tel - filtrato), ossigeno (o2), idrogeno ...

Ossigeno · Acido solfidrico

[Visualizza i dettagli del prodotto](#)

683,20 €

[Eurohatria](#)

Consegna a 9,90 €

RILEVATORE MULTIGAS

PREZZO 1	740,42
PREZZO 2	706,50
PREZZO 3	693,10
MEDIA	713,34
_ +15%	820,34 EURO/CAD.