



**REGIONE
PUGLIA**



**acquedotto
pugliese**
l'acqua, bene comune

Autorità idrica
pugliese

CUP: E87B15000620005

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 2016 - 2019
A CARICO DEI PROVENTI TARIFFARI GIUSTA DELIBERA DEL CONSIGLIO DIRETTIVO AIP N. 31 DEL 28/06/2018

REALIZZAZIONE DELLA RETE IDRICA NELL'ABITATO DI CASTELLANETA E POTENZIAMENTO DEL SERBATOIO - PROGETTO DEFINITIVO-

Il Responsabile del Procedimento
ing. Gaetano jr BARBONE

PROGETTAZIONE

Il Coordinatore del progetto,
Progettista parti idrauliche e opere elettriche/elettromeccaniche e
Coordinatore della Sicurezza in fase progettuale
ing. Michele Alessandro SALIOLA

Il Progettista delle strutture
ing. Tommaso DI LERNIA

Il Geologo e Progettista ambientale
dott. Alfredo DE GIOVANNI

Collaboratori
ing. Antonio DISCIPIO
geom. Ruggiero LANOTTE
ing. Francesco Pellegrino PAPEO
Ing. Francesco RUCCIA
ing. Francesco SARCINA
geom. Pietro SIMONE

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione
ing. Massimo PELLEGRINI



Direzione Ingegneria

Il Direttore
ing. Andrea VOLPE

Elaborato

C4

Analisi dei nuovi prezzi

Codice Intervento: P1388

Codice SAP: 21/19073

Prot. 33246
Data 10/04/2019

Scala:

N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	APR.2019	Emesso per PROGETTO DEFINITIVO	/	/	/

E.NP.01	Oneri per la gestione e la risoluzione delle interferenze con altro sottoservizio
----------------	--

Oneri per la gestione e la risoluzione delle interferenze della condotta in progetto con qualsiasi eventuale altro sottoservizio esistente (linea elettrica, linea telefonica, fibra ottica, pubblica illuminazione, rete gas, rete fogna bianca, rete acquedottistica, rete fogna nera, etc.), o per la presenza di qualsiasi tipologia di rinvenimento, siano esse di tipo longitudinale o trasversale rispetto al tracciato delle opere a farsi.

Si intendono compensati con la presente voce tutti i costi ed oneri relativi alle opere e/o interventi necessari a risolvere le interferenze, compresa la preliminare ricerca e mappatura dei sottoservizi presenti, compresi gli eventuali costi ed oneri da corrispondere ai gestori dei sottoservizi interferenti per la gestione delle pratiche e la eventuale loro esecuzione diretta dei lavori di risoluzione dell'interferenza, nonché ogni eventuale lavorazione necessaria e propedeutica alla risoluzione dell'interferenza disposta dal gestore del sottoservizio interferente ed ordinata dalla DL, compresi i maggiori oneri ed apprestamenti per eventuali opere provvisoriale (by-pass, cavallotti, etc.) e/o per l'esecuzione di ulteriori scavi, anche da eseguirsi a mano, e dei relativi ripristini, la esecuzione di lavorazioni e la fornitura e posa in opera di opere d'arte e pezzi speciali conseguenti alla risoluzione dell'interferenza, nel rispetto delle norme tecniche e di sicurezza applicabili, compresi gli oneri conseguenti al rallentamento generale del cantiere, a causa di qualsiasi tipologia di rinvenimento, rispetto alla produzione normale del lavoro.

Quanto sopra al fine di assicurare la realizzazione dell'opera conformemente alle previsioni progettuali e a perfetta regola d'arte, con garanzia di funzionalità delle opere interferenti durante e dopo i lavori.

Valutato come incidenza al metro lineare di costruzione di condotta finita in ogni sua parte e funzionante.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1,1	Materiali di consumo e opere provvisoriale	a corpo	1,00	€ 75,23	€ 75,23
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 75,23
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Tempo di improduttività dell'escavatore 55 CV	h	0,50	€ 79,27	€ 39,64
2.2	Maggiore durata dell'autocarro 80 q.li/210 CV	h	0,50	€ 143,10	€ 71,55
2.3	Saldatrice elettrica	h	0,50	€ 28,30	€ 14,15
2.4	Martello perforatore e demolitore	h	0,50	€ 41,29	€ 20,65
2.5	Strumentazioni varie (ricerca sottoservizi ecc..)	h	0,50	€ 70,00	€ 35,00
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 180,98
3 - Costi della manodopera					
3,1	Operaio specializzato	h	0,00	€ 28,75	€ -
3,2	Operaio qualificato	h	0,50	€ 26,58	€ 13,29
3,3	Operaio comune	h	4,00	€ 23,78	€ 95,12
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 108,41
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					29,73%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 364,62
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 54,69
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 41,93
TOTALE PREZZO LORDO- Valutato a giorno				d	€ 461,25
Produzione giornaliera media				m	25,00
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				m	€ 18,45

E.NP.02		Lavori per la rimozione di condotta in ghisa e/o acciaio			
<p>Lavori per la rimozione di condotta in ghisa e/o acciaio, compreso: individuazione e movimentazione delle saracinesche per il sezionamento dei tronchi di condotta soggetto a lavori, l'eventuale taglio sulla condotta con fiamma ossidrica, la rimozione di opere d'arte e pezzi speciali, il carico sui mezzi di trasporto, il trasporto presso centro di recupero rifiuti non pericolosi. Sono compresi altresì, tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.LL. risulterà evidenza oggettiva della smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.</p> <p>Valutata a kg di tubazione da rimuovere.</p>					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ -
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	AUTOCARRO (portata 80 q.li/210 CV)	q.le/km.	1,00	€ 0,05	€ 0,05
2.2	Attrezzatura per tagli	ora	0,02	€ 5,45	€ 0,11
2.3	Trasporto e smaltimento a discarica	kg	10,00	€ 0,04	€ 0,40
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,56
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	h	0,02	€ 28,75	€ 0,58
3.2	Operaio qualificato	h	0,00	€ 26,58	€ -
3.3	Operaio comune	h	0,02	€ 23,78	€ 0,48
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 1,05
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					65,23%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1,61
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 0,24
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 0,19
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				kg	€ 2,04

F.NP.01	Fornitura e posa in opera di sistema di scarico a pressione
----------------	--

Fornitura, posa in opera di sistema di scarico a pressione costituito dalle tubazioni e pezzi speciali in ghisa sferoidale del DN 60 (curve, tronchetti flangiati, ecc.) necessari per la derivazione dal Ti flangiato della condotta principale DN100, costituito da:

costituito da:

- Pezzo a T flangiato DN100 con diramazione DN60 in ghisa sferoidale
- saracinesca del DN60 con corpo ovale o piatto in ghisa sferoidale del tipo EN GJS 400-15 o superiore secondo UNI EN 1563:2004, conforme alle norme UNI EN 1074-1 e UNI EN 1074-2, flangiata secondo UNI EN 1092-2, con scartamento standard europeo conforme alla norma UNI EN 558 e chiusura oraria (destrorsa); rivestimento interno ed esterno di vernice epossidica applicata per fusione ed elettrostaticamente, con spessore minimo 250 micron secondo DIN 30677-2
- n.2 Manicotti flangiato DN60 (L=500mm) in ghisa sferoidale
- Curva a due flange DN60 in ghisa sferoidale
- flangia di chiusura in ghisa sferoidale del DN 60 con foro filettato da 2", completa di valvola a sfera in ottone cromato PN 16 da 2" con estremità filettate e tronchetto di raccordo fra flangia e valvola a sfera
- asta di manovra e tubo protettore per movimentazione saracinesche
- chiusino tipo B unificato in ghisa sferoidale per saracinesche da montarsi lungo l'asse della condotta e nel pozzetto. I pezzi speciali in ghisa sferoidale dovranno essere conformi alle norme UNI EN545/2010, i raccordi a flangia con foratura conforme alle norme UNI EN 1092-2. Le guarnizioni e il rivestimento ottenuto con trattamento epossidico dovranno essere idonei per uso potabile come da DM n.174 del 06/04/2004 (idoneità per il trasposto di acqua potabile o da potabilizzare). La fornitura dei materiali di giunzione, quali guarnizioni, bulloni e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, è compensata nel prezzo.

Compresa la fornitura e posa in opera di pozzetto di sezione quadrata delle dimensioni: cm. 50x50x50 (h) x10 (spessore), completo di fondo, prefabbricato in c.a.v. con impiego di cemento ad alta resistenza, carreggiabili per strade di prima categoria e comunque con spessore minimo delle pareti e del fondo di 10 cm. Compresa: la sottofondazione in conglomerato cementizio classe di resistenza a compressione minima C12/15; la sigillatura fra gli elementi componenti il pozzetto; i movimenti di materie, le demolizioni, il trasporto e conferimento a discarica dei materiali di risulta, i ripristini delle pavimentazioni stradali in basolato, la fornitura e posa del chiusino in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 secondo le norme ISO 1083 -UNI 4544 ed altre caratteristiche secondo le norme UNI EN 124, classe D400 delle dimensioni 500x500.

Compreso quanto occorre per dare lo scarico montato sulla tubazione principale e all'interno dei pozzetti di terminali per scarico a pressione, funzionante a regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Pezzo A T	m	€ 72,61	1,00	€ 72,61
1.2	Saracinesca DN60	corpo	€ 145,65	1,00	€ 145,65
1.3	Manicotti	corpo	€ 60,04	2,00	€ 120,08
1.4	Curva a due flange	corpo	€ 57,54	1,00	€ 57,54
1.5	Flangia	corpo	€ 14,17	1,00	€ 14,17
1.6	Asta di manovra	corpo	€ 31,49	1,00	€ 31,49
1.7	Chiusino per saracinesca	corpo	€ 23,35	1,00	€ 23,35
1.8	Pozzetto completo di sottofondazione	corpo	€ 101,00	1,00	€ 101,00
1.9	Materiale di consumo	corpo	€ 2,50	1,00	€ 2,50
1.5	Fondazione stradale	mc	€ 17,00	0,05	€ 0,85
1.6	Binder	mq/cm	€ 1,87	1,05	€ 1,96
1.7	Tappetino	mq/cm	€ 1,94	2,45	€ 4,75
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 575,96
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Martello perforatore e demolitore	h	€ 41,29	0,15	€ 6,19
2.2	Autocarro	h	€ 30,40	1,00	€ 30,40
2.3	Escavatore	h	€ 79,27	0,15	€ 11,89
2.4	Trasporto e smaltimento a discarica	kg	€ 0,04	7,00	€ 0,28
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 48,76
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,75	1,61	€ 46,14
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,58	0,00	€ -
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,78	1,51	€ 35,79
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 81,93
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					11,59%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 706,65
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 106,00
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 81,27
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cad € 894,00

F.NP.02		Fornitura e posa di by-pass temporanei sui tronchi di acquedotto esistenti			
<p>Fornitura e posa di by-pass temporanei in PE 100 DN32 per consentire le lavorazioni sui tronchi di acquedotto esistenti, necessari a diminuire al minimo i tempi di disservizio e garantire la continuità della fornitura idrica all'utenza, compreso: l'affissione e la consegna porta a porta di avvisi alle utenze di eventuali disservizi nella fornitura idrica, la posa della condotta principale temporanea ("volante") e dei sistemi di ancoraggio e protezione temporanei della stessa, la fornitura e posa degli organi di intercettazione e manovra, i lavori necessari alla realizzazione di tutti gli allacci temporanei alle singole utenze interessate, la connessione delle condotte temporanee al gruppo di misura e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p> <p>Calcolata a metro di condotta sostituita per la posa del by-pass temporaneo</p>					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazioni in polietilene	m	1,00	€ 1,25	€ 1,25
1.2	Materiale di consumo	corpo	1,00	€ 1,00	€ 1,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 2,25
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	0,02	€ 30,40	€ 0,61
2.2	Attrezzi vari	h	0,02	€ 1,00	€ 0,02
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,63
3 - Costi della manodopera					
3,1	Operaio specializzato	h	0,02	€ 28,75	€ 0,59
3,2	Operaio qualificato	h	0,00	€ 26,58	€ -
3,3	Operaio comune	h	0,02	€ 23,78	€ 0,49
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 1,08
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					27,23%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 3,95
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 0,59
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 0,45
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				m	€ 5,00

F.NP.03	Fornitura di tubazioni in acciaio con saldature longitudinali o elicoidali
----------------	---

Derivazione a T o a croce da condotta di rete idrica già esistente ed in esercizio di qualsiasi diametro, costituita da fornitura e posa in opera, sulla tubazione esistente, di pezzo a T o a croce in ghisa sferoidale con diramazione flangiata e dei pezzi speciali in ghisa sferoidale (tazze, imbocchi, riduzioni, giunti adattatori a larga tolleranza per tubi in ghisa, PE o cemento amianto, manicotti per il collegamento fra tubazioni di diametro o materiale differente, ecc.) necessari all'inserimento del T o della croce sulla tubazione in esercizio e al collegamento con la tubazione di progetto. Compreso:

- isolamento idraulico della tratta di rete idrica interessata dall'intervento con la preventiva individuazione delle saracinesche di intercettazione su cui operare le chiusure (queste dovranno essere scelte in modo in modo da interessare il minor numero possibile di utenze);
- esecuzione dei necessari tagli della tubazione esistente per l'inserimento del T o della croce e dei pezzi speciali di collegamento;
- operazioni di ripristino dell'erogazione idrica con le prove di pressione, l'espurgo, il lavaggio e la disinfezione del tratto di condotta interessato dall'intervento;
- individuazione delle utenze ed avviso alle stesse di sospensione dell'erogazione idrica o di riduzione delle pressioni in rete;
- il trasporto a rifiuto a qualsiasi distanza e smaltimento di tutti materiali inutilizzabili, secondo la normativa vigente con pagamento dei relativi oneri;
- il ripristino dell'erogazione idrica;
- quant'altro occorre per il collegamento finito e funzionante a regola d'arte, escluso le saracinesche di intercettazione.

FORMAZIONE DEL PREZZO					
-----------------------	--	--	--	--	--

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Pezzo a croce o a T	cad.	€ 202,83	1,00	€ 202,83
1.2	Tazza flangia/bicchiere	cad.	€ 85,83	2,00	€ 171,66
1.3	Materiali di consumo	cad.	€ 15,00	1,00	€ 15,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 389,49
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,14	€ 4,10
2.2	Escavatore cingolato con attrezzatura frontale rovescia	h	€ 27,49	0,14	€ 3,71
2.3	Attrezzi vari	h	€ 5,00	0,14	€ 0,68
2.4	Attrezzatura per tagli	ora	€ 5,45	0,03	€ 0,14
2.5	Trasporto e smaltimento a discarica	kg	€ 60,40	0,04	€ 2,42
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 11,04
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,14	€ 3,84
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,14	€ 3,56
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,14	€ 3,20
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 10,61
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					2,58%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 411,14
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 61,67
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 47,28
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 520,09
arrotondamento					€ 0,09
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 520,00

F.NP.04		Fornitura di tubazioni in acciaio con saldature longitudinali o elicoidali			
Fornitura di tubazioni in acciaio con saldature longitudinali o elicoidali conformi alla norma UNI EN 10224-3, qualità dell'acciaio L235, con estremità smussate per la saldatura testa/testa, rivestito internamente con resina epossidica.					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazioni in acciaio	kg	€ 45,00	1,00	€ 45,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 45,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,02	€ 0,61
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,61
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,02	€ 0,57
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,00	€ -
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,02	€ 0,47
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 1,04
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					2,24%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 46,65
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 7,00
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 5,36
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 59,01
Produttività giornaliera (m)					€ 53,09
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6 a Kg di condotta posata					€ 1,11
arrotondamento					€ 0,01
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				Kg	€ 1,10

F.NP.05	Fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali in acciaio saldati, DN 100
----------------	--

Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe A), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterrati e i rinfianchi. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00

- DN 100 Sp.2,6 mm

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazione	m	€ 30,42	1,00	€ 30,42
1.2	Sovraprezzo incidenza del 5% pezzi speciali	corpo	€ 1,52	1,00	€ 1,52
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 31,94
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,014	€ 0,43
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,43
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,028	€ 0,80
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,028	€ 0,74
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,028	€ 0,66
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 2,20
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					6,37%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 34,57
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 5,19
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 3,98
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 43,73
arrotondamento					€ 0,27
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 44,00

F.NP.06	Fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali in acciaio saldati, DN 150
----------------	--

Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe A), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterrati e i rinfianchi. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00

- DN 150 Sp.3,2 mm

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazione	m	€ 47,96	1,00	€ 47,96
1.2	Sovraprezzo incidenza del 5% pezzi speciali	corpo	€ 2,40	1,00	€ 2,40
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 50,36
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,014	€ 0,43
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,43
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,028	€ 0,80
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,028	€ 0,74
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,028	€ 0,66
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 2,20
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					4,15%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 52,98
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 7,95
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 6,09
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 67,02
arrotondamento					-€ 0,02
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 67,00

F.NP.07	Fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali in acciaio saldati, DN 200
----------------	--

Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe A), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterrati e i rinfianchi. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00

- DN 200 Sp.4,0 mm

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazione	m	€ 67,49	1,00	€ 67,49
1.2	Sovraprezzo incidenza del 5% pezzi speciali	corpo	€ 3,37	1,00	€ 3,37
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 70,86
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,014	€ 0,43
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,43
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,028	€ 0,80
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,028	€ 0,74
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,028	€ 0,66
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 2,20
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					2,99%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 73,49
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 11,02
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 8,45
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 92,97
arrotondamento					€ 0,03
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 93,00

F.NP.08	Fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali in acciaio saldati, DN 250
----------------	--

Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe A), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterrati e i rinfianchi. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00

- DN 250 Sp.4,0 mm

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazione	m	€ 84,28	1,00	€ 84,28
1.2	Sovraprezzo incidenza del 5% pezzi speciali	corpo	€ 4,21	1,00	€ 4,21
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 88,49
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,014	€ 0,43
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,43
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,028	€ 0,80
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,028	€ 0,74
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,028	€ 0,66
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 2,20
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					2,41%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 91,12
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 13,67
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 10,48
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 115,27
arrotondamento					-€ 0,27
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 115,00

F.NP.09	Fornitura e posa in opera di tubi e pezzi speciali in acciaio saldati, DN 350
----------------	--

Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali per acquedotti in acciaio di qualità L355 (ex classe A), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 10224, con estremità smussate per saldatura di testa, con rivestimento esterno in polietilene a triplo strato con spessore rinforzato (UNI 9099 - R3R) e rivestimento interno costituito da vernici a base di resina epossidica, omologate e senza solventi, con spessore minimo pari a 250 mm (misurato a secco). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la pulizia delle parti prima e dopo la saldatura, la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, il ripristino del rivestimento esterno nelle zone di giunzione e quello per qualsiasi motivo danneggiato durante i lavori, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterrati e i rinfianchi. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 12,00

- DN 350 Sp.5,0 mm

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Tubazione	m	€ 121,69	1,00	€ 121,69
1.2	Sovraprezzo incidenza del 5% pezzi speciali	corpo	€ 6,08	1,00	€ 6,08
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 127,77
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,014	€ 0,43
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,43
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,028	€ 0,80
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,028	€ 0,74
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,028	€ 0,66
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 2,20
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					1,69%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 130,40
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 19,56
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 15,00
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 164,96
arrotondamento					€ 0,04
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 165,00

F.NP.10	Fornitura e posa in opera di valvole di fondo in acciaio inox con succheruola DN 350
----------------	---

Fornitura e posa in opera di valvole di fondo in acciaio inox con succheruola del diametro nominale DN 350 in lamiera forata con attacchi a flange, dimensionate e forate secondo le norme UNI EN 1092-1 PN 10. Caratteristiche generali:

- Tipologia: valvola di fondo
- Corpo: ghisa EN GJL-250 secondo norma UNI EN 1561 o superiore
- Otturatore: ghisa EN GJL-250 secondo norma UNI EN 1561 o superiore
- Sede otturatore: gomma dura atossica per uso potabile
- Cestello: acciaio inox AISI 304 o superiore
- Asta guida: ottone OT 58 UNI 5705-65 o superiore
- Guarnizione: esente da amianto per uso potabile
- Flange: dimensionate e forate PN 16 secondo UNI EN 1092-1.

Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Pezzo speciale	cad	€ 970,12	1,00	€ 970,12
1.2	Elettrodi	kg	€ 47,50	1,19	€ 56,53
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 1.026,65
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
2.3	Saldatrice	h	€ 28,30	3,000	€ 84,90
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	3,000	€ 71,22
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 235,77
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					17,42%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1.353,62
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 203,04
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 155,67
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 1.712,32
arrotondamento					-€ 0,32
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 1.712,00

F.NP.11 **Fornitura e posa in opera di sfioratore a calice in acciaio inox AISI 316 L del DN 1000/500**

Fornitura e posa in opera di sfioratore a calice in acciaio inox AISI 316 L saldati grezzi, secondo norme ASTM A 240, prodotto da azienda certificata ISO 9001, fornito in barre da 6 m, per alimentazione del serbatoio e lo scarico di troppo pieno del diametro variabile DN 1000/500.

Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Pezzo speciale	cad	€ 5.613,20	1,00	€ 5.613,20
1.2	Elettrodi	kg	€ 47,50	1,78	€ 84,55
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 5.697,75
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	4,500	€ 136,80
2.3	Saldatrice	h	€ 28,30	4,500	€ 127,35
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 136,80
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	4,500	€ 128,03
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	4,500	€ 118,80
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	4,500	€ 106,83
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 353,66
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					5,71%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 6.188,21
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 928,23
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 711,64
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 7.828,08
arrotondamento					-€ 0,08
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 7.828,00

F.NP.12	Fornitura e posa in opera di piezometro in acciaio inox AISI 316 L DN 1000/500
----------------	---

Fornitura e posa in opera di piezometro in acciaio inox AISI 316 L saldato grezzo, secondo norme ASTM A 240, prodotto da azienda certificata ISO 9001, fornito in barre da 6 m, costituito da una doppia tubazione del diametro DN 1000/500. Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Pezzo speciale	cad	€ 17.177,63	1,00	€ 17.177,63
1.2	Elettrodi	kg	€ 47,50	1,78	€ 84,55
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 17.262,18
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	4,500	€ 136,80
2.3	Saldatrice	h	€ 28,30	4,500	€ 127,35
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 136,80
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	4,500	€ 128,03
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	4,500	€ 118,80
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	4,500	€ 106,83
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 353,66
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					1,99%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 17.752,64
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 2.662,90
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 2.041,55
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 22.457,08
arrotondamento					-€ 0,08
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 22.457,00

F.NP.13	Fornitura, trasporto e posa in opera di carroponete da 3.200 kg, scartamento 15,50 m
----------------	---

Fornitura, trasporto e posa in opera di carroponete monotrave a comando manuale e profilato commerciale in acciaio di portata 3,2 t, realizzato conformemente alle vigenti normative previste dal D.P.R n. 547 del 27/04/1995 e successive modifiche, dal D.P.R n. 459 del 24/07/1996, dalle norme F.E.M, dalle norme CNR-UNI 10011 edizione 85 e dalle norme C.E.I. (Marcatura CE). Compresa la fornitura di paranco ad ingranaggi multipli racchiusi in carter a bagno d'olio di portata 3,25 t, catena per le manovre ed il sollevamento dei carichi del tipo genovese in acciaio zincato a caldo, vie di corsa, arresti meccanici di fine corsa saldati alla trave di scorrimento, eventuali opere murarie e/o civili per la corretta installazione della fornitura, la predisposizione per l'allacciamento elettrico alla linea di alimentazione del carroponete, la verniciatura delle strutture con ciclo di spazzolatura e lavaggio e due mani di vernice, e tutto quanto necessario per dare l'apparecchiatura collaudata e funzionante in opera. Compresa la fornitura di marcatura CE e di cartellonistica antinfortunistica e le certificazioni tecniche in originale ed i relativi calcoli redatti da professionista abilitato.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche del carroponete:

- Portata carroponete: 3.200 kg
 - Paranco di sollevamento tipo: a catena
 - Gancio di sollevamento tipo: semplice
 - Corsa massima gancio: 12,00 m
 - Sollevamento: a catena
 - Traslazione carrello: a catena
 - Scorrimento ponte: a catena
 - Temperatura di esercizio: -4°C ; +40°C
 - Rotaia di scorrimento larghezza massima: 50 mm
- con vie di corsa da 26,0 + 26,0 m e scartamento 15,50 m.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO	
1 - Costi elementari dei materiali						
1.1	Carroponete completo di accessori	cad	€ 15.268,39	1,00	€ 15.268,39	
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 15.268,39	
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni						
2.1	Autogrù con braccio articolato: 15t	h	€ 46,23	16,000	€ 739,68	
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 739,68	
3 - Costi della manodopera						
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	16,000	€ 455,20	
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	16,000	€ 422,40	
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	16,000	€ 379,84	
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 1.257,44	
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					7,28%	
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 17.265,51	
5 - Spese Generali				15%	di 4	€ 2.589,83
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5	€ 1.985,53
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 21.840,86	
arrotondamento					€ 0,14	
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 21.841,00	

F.NP.14	Fornitura, trasporto e posa in opera di carroponete da 3.200 kg, scartamento 5,50 m
----------------	--

Fornitura, trasporto e posa in opera di carroponete monotrave a comando manuale e profilato commerciale in acciaio di portata 3,2 t, realizzato conformemente alle vigenti normative previste dal D.P.R n. 547 del 27/04/1995 e successive modifiche, dal D.P.R n. 459 del 24/07/1996, dalle norme F.E.M, dalle norme CNR-UNI 10011 edizione 85 e dalle norme C.E.I. (Marcatura CE). Compresa la fornitura di paranco ad ingranaggi multipli racchiusi in carter a bagno d'olio di portata 3,25 t, catena per le manovre ed il sollevamento dei carichi del tipo genovese in acciaio zincato a caldo, vie di corsa, arresti meccanici di fine corsa saldati alla trave di scorrimento, eventuali opere murarie e/o civili per la corretta installazione della fornitura, la predisposizione per l'allacciamento elettrico alla linea di alimentazione del carroponete, la verniciatura delle strutture con ciclo di spazzolatura e lavaggio e due mani di vernice, e tutto quanto necessario per dare l'apparecchiatura collaudata e funzionante in opera. Compresa la fornitura di marcatura CE e di cartellonistica antinfortunistica e le certificazioni tecniche in originale ed i relativi calcoli redatti da professionista abilitato.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche del carroponete:

- Portata carroponete: 3.200 kg
 - Paranco di sollevamento tipo: a catena
 - Gancio di sollevamento tipo: semplice
 - Corsa massima gancio: 12,00 m
 - Sollevamento: a catena
 - Traslazione carrello: a catena
 - Scorrimento ponte: a catena
 - Temperatura di esercizio: -4°C ; +40°C
 - Rotaia di scorrimento larghezza massima: 50 mm
- con vie di corsa da 56,0 + 56,0 m e scartamento 5,50 m.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO	
1 - Costi elementari dei materiali						
1.1	Carroponete completo di accessori	cad	€ 16.368,39	1,00	€ 16.368,39	
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 16.368,39	
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni						
2.1	Autogrù con braccio articolato: 15t	h	€ 46,23	16,000	€ 739,68	
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 739,68	
3 - Costi della manodopera						
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	16,000	€ 455,20	
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	16,000	€ 422,40	
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	16,000	€ 379,84	
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 1.257,44	
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					6,85%	
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 18.365,51	
5 - Spese Generali				15%	di 4	€ 2.754,83
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5	€ 2.112,03
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 23.232,36	
arrotondamento					-€ 0,36	
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 23.232,00	

F.NP.15		Fornitura, trasporto e posa in opera di Quadro Elettrico di Distribuzione			
Fornitura e posa in opera di carpenteria per Quadro Elettrico composta da Struttura Metallica H2000mm X B1053mm X P250mm , grado di protezione IP55 , forma 3b, il tutto secondo le norme CEI EN 61439-2, compreso il montaggio di tutti gli interruttori previsti da schemi elettrici unifilarie presenti nel computo. Tale voce comprenderà tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. (l'ammontare degli interruttori è fornito separatamente nel computo).					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Carpenteria per Quadro Elettrico composta da Struttura Metallica H2000mm X B1053mm X P250mm , grado di protezione IP55 , forma 3b, il tutto secondo le norme CEI EN 61439-2	cad	€ 5.043,00	1,00	€ 5.043,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 5.043,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	5,000	€ 152,00
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 152,00
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	8,000	€ 227,60
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	8,000	€ 211,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	8,000	€ 189,92
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 628,72
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					10,80%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 5.823,72
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 873,56
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 669,73
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 7.367,01
arrotondamento					€ 32,99
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 7.400,00

F.NP.16	Fornitura, trasporto e posa in opera di Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV, 3 x 1,5 mmq
----------------	---

Fornitura e posa in opera di Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV per energia e segnalazione

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:
 Conduttore 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, Isolamento: Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16
 Cordatura: Anime twistate/cordate a corone concentriche
 Fasciatura e protezione: Nastro di poliestere sul totale
 Schermatura: Treccia di rame rosso sul totale
 Guaina esterna: Mescola a base di PVC, qualità R16
 CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334)
 Colore guaina esterna: Grigio (basato su RAL 7035)
 Tensione di esercizio anime: 0.6/1kV
 Tensione di esercizio guaina: 0.6/1kV
 Tensione di prova: 4000V

RIFERIMENTI NORMATIVI
 CEI 20-29 IEC 60228
 CEI 20-11 EN 50363
 CEI 20-22 II
 CEI EN 60332-3-24 Cat.C IEC 60332-3-24 Cat.C
 CEI 20-13

CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO
 EN 50575:2016 Cca- s3, d0, a3
 Temperatura minima di esercizio: -15°C
 Temperatura massima di esercizio: +90°C
 Temperatura massima di cortocircuito: +250°C

Cavo conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo.

Sezione : 3 x 1,5 mmq

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV per energia e segnalazione Sezione : 3 x 1,5 mmq	al m	€ 4,38	1,00	€ 4,38
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 4,38
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,000	€ -
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,000	€ -
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,015	€ 0,40
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,015	€ 0,36
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 0,75
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					14,65%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 5,13
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 0,77
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 0,59
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 6,49
arrotondamento					€ 0,01
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 6,50

F.NP.17	Fornitura, trasporto e posa in opera di Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV, 10 x 1,5 mmq
----------------	--

Fornitura e posa in opera di Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV per energia e segnalazione

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:
 Conduttore 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, Isolamento: Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16
 Cordatura: Anime twistate/cordate a corone concentriche
 Fasciatura e protezione: Nastro di poliestere sul totale
 Schermatura: Treccia di rame rosso sul totale
 Guaina esterna: Mescola a base di PVC, qualità R16
 CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334)
 Colore guaina esterna: Grigio (basato su RAL 7035)
 Tensione di esercizio anime: 0.6/1kV
 Tensione di esercizio guaina: 0.6/1kV
 Tensione di prova: 4000V

RIFERIMENTI NORMATIVI
 CEI 20-29 IEC 60228
 CEI 20-11 EN 50363
 CEI 20-22 II
 CEI EN 60332-3-24 Cat.C IEC 60332-3-24 Cat.C
 CEI 20-13

CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO
 EN 50575:2016 Cca- s3, d0, a3
 Temperatura minima di esercizio: -15°C
 Temperatura massima di esercizio: +90°C
 Temperatura massima di cortocircuito: +250°C

Cavo conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo.

Sezione : 10 x 1,5 mmq

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV per energia e segnalazione Sezione : 10 x 1,5 mmq	al m	€ 11,31	1,00	€ 11,31
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 11,31
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,000	€ -
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,000	€ -
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,015	€ 0,40
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,015	€ 0,36
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 0,75
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					6,24%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 12,06
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 1,81
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 1,39
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 15,26
arrotondamento					€ 0,04
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 15,30

F.NP.18	Fornitura, trasporto e posa in opera di Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV, 19 x 1,5 mmq
----------------	--

Fornitura e posa in opera di Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV per energia e segnalazione

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:
 Conduttore 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, Isolamento: Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16
 Cordatura: Anime twistate/cordate a corone concentriche
 Fasciatura e protezione: Nastro di poliestere sul totale
 Schermatura: Treccia di rame rosso sul totale
 Guaina esterna: Mescola a base di PVC, qualità R16
 CEI UNEL 00722 - 00725 (HD 308 S2 - EN 50334)
 Colore guaina esterna: Grigio (basato su RAL 7035)
 Tensione di esercizio anime: 0.6/1kV
 Tensione di esercizio guaina: 0.6/1kV
 Tensione di prova: 4000V

RIFERIMENTI NORMATIVI
 CEI 20-29 IEC 60228
 CEI 20-11 EN 50363
 CEI 20-22 II
 CEI EN 60332-3-24 Cat.C IEC 60332-3-24 Cat.C
 CEI 20-13

CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO
 EN 50575:2016 Cca- s3, d0, a3
 Temperatura minima di esercizio: -15°C
 Temperatura massima di esercizio: +90°C
 Temperatura massima di cortocircuito: +250°C

Cavo conforme ai requisiti previsti dal Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo.

Sezione : 19 x 1,5 mmq

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Cavo multipolare schermato FG16OH2R16 0.6/1kV per energia e segnalazione Sezione : 19 x 1,5 mmq	al m	€ 15,79	1,00	€ 15,79
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 15,79
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,000	€ -
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,000	€ -
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,015	€ 0,40
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,015	€ 0,36
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 0,75
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					4,55%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 16,54
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 2,48
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 1,90
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 20,93
arrotondamento					€ 0,07
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 21,00

F.NP.19	Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico
<p>Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico prodotto da primaria casa costruttrice.</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>Nominal diameter / Lining / Measuring range: DN 250:350 / Rilsan lining/ range di misura 0-138 / 0-3450 m³/h</p> <p>Temperatura massima 70°C</p> <p>Materiale guarnizioni per tenute interne Nessun O-Ring</p> <p>Tipo flange UNI EN 1092-1 PN16 (std)</p> <p>Materiale corpo e flange Corpo e flange in acciaio al carbonio verniciato RAL6000</p> <p>Materiale e numero elettrodi n. 3 elettrodi in AISI316L (2 di misura + 1 di massa)</p> <p>Versione / Classe di protezione sensore Versione separata con JB in Alluminio note1, grado di protezione IP68</p> <p>Display retroilluminato,</p> <p>Materiale Custodia / Grado di protezione Nylon PA6 caricato a fibra di vetro, IP 67</p> <p>Versione Separata per montaggio a parete completo di accessori e cavo</p> <p>Alimentazione 100 ... 240 VAC 44/66 Hz + 1 Pack di n° 2 Batterie (Batteria tampone fino a 3 minuti; tutte le uscite vengono disabilitate durante il funzionamento a batteria)</p> <p>Uscita analogica 1 x Analogue output 0/4...20/22 mA - (Hart optional)</p> <p>Ingresso/uscita Digitale With n° 1 Programmable Digital Output/n°1 Digital Input</p> <p>Porta di Comunicazione Senza</p> <p>Protocollo Senza</p> <p>Data Logger Senza</p> <p>Classe di precisione 0,4%</p> <p>Opzioni aggiuntive NESSUNA</p> <p>Approvazione MID MI-001/OIML R49 - CLASS 1 (il costo della verifica prima e del relativo certificato MID non è in-cluso nel prezzo - configurare il certificato MID separatamente)</p> <p>Lunghezza cavo 15 m</p> <p>Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>	

FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico	cad	€ 3.100,00	1,00	€ 3.100,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 3.100,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1					
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	2,000	€ 56,90
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	2,000	€ 52,80
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 109,70
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					3,42%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 3.209,70
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 481,46
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 369,12
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 4.060,27
arrotondamento					-€ 0,27
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 4.060,00

F.NP.20	Fornitura e posa in opera di misuratore di livello ad ultrasuoni				
Fornitura e posa in opera di misuratore di livello ad ultrasuoni prodotto da primaria casa costruttrice. CARATERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 12...36 V DC in tecnica a due fili Tenuta stagna IP68 Precisione: +/- 0,2% della misura + 0,05% del campo di misura Temperatura di processo da -30°C a 80°C, Versione ATEX da -20°C a 70°C Pressione operativa da 0,3 a 3 bar assoluti Campo di misura 0.25-10 m / frequenza di lavoro 60 kHz Materiale sensore PP Polipropilene Segnale in uscita / approvazione 4...20 mA + HART Cavo di connessione L=30mt tipo 2x0,5 mm2 schermato 6mm Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura e posa in opera di misuratore di livello ad ultrasuoni	cad	€ 831,00	1,00	€ 831,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 831,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1					
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	2,000	€ 56,90
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	2,000	€ 52,80
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 109,70
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					11,66%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 940,70
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 141,11
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 108,18
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 1.189,99
arrotondamento					€ 0,01
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 1.190,00

F.NP.21	Fornitura e posa in opera di Attuatore trifase per automazione valvola a farfalla DN 350 PN 16
----------------	---

Fornitura e posa in opera di Attuatore trifase per automazione valvola a farfalla DN 350 PN 16

ATTUATORE ELETTRICO ON/OFF A taratura non intrusiva CON TELEINVERTITORE

CARATTERISTICHE TECNICHE

- motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia
- protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti
- isolamento: classe F tropicalizzata
- alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz.
- servizio: intermittente S2 - 15 min.
- comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente
- 2 finecorsa (1 in ap.-1 in ch.) per i circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC
- 2 limitatori di coppia (1 in ap.-1 in ch.) per i circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC
- 1 indicatore luminoso di funzionamento
- indicatore di posizione meccanico a quadrante
- taratura non intrusiva
- resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro
- protezione IP 68 secondo EN 60529
- Verniciatura protettiva classe KS con colore grigioargento
- temperatura ambiente: -40°C/+60 °C
- coperchio morsettiera con tre imbrocchi cavo (1xM20x1,5 - 1xM25x1,5 - 1xM32x1,5)

UNITÀ TELEINVERTITRICE DI CONTROLLO INTEGRALE SULL'ATTUATORE

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici
- scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari
- Monitoraggio della temperatura del motore
- Segnali di ingresso: APRI, CHIUDI, STOP, EMERGENZA
- Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude/Reset e 6 luci di segnalazione
- Display grafico per informazioni testuali sull'attuatore, settaggi e richiesta dati.
- interfaccia bluetooth per la programmazione
- selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza
- 6 contatti in uscita programmabili: 5 normalmente aperti con un comune (max 250 VAC/1 A) + 1 discriminatore max 250 VAC/5 A per segnalazione collettiva di errore
- Segnale di posizione 0/4-20 mA (in uscita)
- protezione IP 68 secondo EN 60529
- Verniciatura protettiva classe KS con colore grigioargento

FORMAZIONE DEL PREZZO					
-----------------------	--	--	--	--	--

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura e posa in opera di Attuatore trifase per automazione valvola a farfalla DN 350 PN 16	cad	€ 4.460,00	1,00	€ 4.460,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 4.460,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	-
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 164,55
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					3,49%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 4.715,75
5 - Spese Generali				15%	di 4
					€ 707,36
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5
					€ 542,31
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 5.965,42
arrotondamento					€ 34,58
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 6.000,00

F.NP.22	Fornitura eposa in opera di Attuatore trifase per valvola a fuso DN 350 PN 16				
Fornitura eposa in opera di Attuatore trifase per valvola a fuso DN 350 PN 16					
ATTUATORE ELETTRICO DI REGOLAZIONE A taratura non intrusiva CON TELEINVERTITORE					
CARATTERISTICHE TECNICHE					
- motore elettrico: multigiro, a gabbia di scoiattolo, ad alta coppia di spunto e bassissima inerzia					
- protezione termostatica: incorporata, con pastiglie bimetalliche inserite negli avvolgimenti					
- isolamento: classe F tropicalizzata					
- alimentazione: 400V - 3 - 50 Hz					
- max. numero avviamenti: 600-1200/ora					
- servizio: intermittente S4 -25% di regolazione					
- comando manuale di emergenza a volantino disinseribile automaticamente					
- 2 finecorsa tandem (2 in ap.-2 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC					
- 2 limitatori di coppia (1 in ap. 1 in ch.) per circuiti di comando e telesegnalazione contatti NA e NC					
- indicatore di posizione meccanico a quadrante					
- taratura non intrusiva					
- resistenza anticondensa (5-20 W) nel reparto micro					
- protezione IP 68 secondo EN 60529					
- Verniciatura protettiva classe KS con colore grigioargento					
- temperatura ambiente: -40°C/+60 °C					
- coperchio morsettiera con tre imbrocchi cavo (1xM20x1,5 - 1xM25x1,5 - 1xM32x1,5)					
UNITÀ TELEINVERTITRICE DI CONTROLLO INTEGRALE SULL'ATTUATORE					
CARATTERISTICHE TECNICHE					
- Coppia di contattori con interblocchi elettrici e meccanici					
- scheda di alimentazione dei circuiti ausiliari					
- Monitoraggio della temperatura del motore					
- Segnali di ingresso: APRI, CHIUDI, STOP, EMERGENZA					
- Pulsanti di comando Apre/Stop/Chiude/Reset e 6 luci di segnalazione					
- Display grafico per informazioni testuali sull'attuatore, settaggi e richiesta dati.					
- interfaccia bluetooth per la programmazione					
- selettore lucchettabile per la predisposizione al comando Locale/Escluso/Distanza					
- 6 contatti in uscita programmabili: 5 normalmente aperti con un comune (max 250 VAC/1 A) + 1 discriminatore max 250 VAC/5 A per segnalazione collettiva di errore					
- Segnale di posizione 0/4-20 mA (in uscita)					
- protezione IP 68 secondo EN 60529					
- Verniciatura protettiva classe KS con colore grigioargento					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura eposa in opera di Attuatore trifase per valvola a fuso DN 350 PN 16	cad	€ 4.793,00	1,00	€ 4.793,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 4.793,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	-
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 164,55
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					3,26%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 5.048,75
5 - Spese Generali				15%	di 4
					€ 757,31
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5
					€ 580,61
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 6.386,67
arrotondamento					€ 13,33
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 6.400,00

Fornitura e posa in opera di sistema combinato di SPD Classe I,II,III, installati in piu punti dell'impianto elettrico, scelti con opportuno livello di protezione Up, opportunamente coordinati tra loro onde evitare il danneggiamento dei dispositivi più sensibili.in particolare saranno installati i seguenti dispositivi:

- SPD COMBINATO TIPO I+II installato nel quadro generale di distribuzione per la protezione dalle fulminazioni dirette entranti nella struttura;
- SPD CLASSE III per la protezione della strumentazione e degli attuatori in campo;

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO	
1 - Costi elementari dei materiali						
1.1	SPD TIPO I+II	cad	€ 590,50	1,00	€ 590,50	
1.2	SPD TIPO III trasmettitori di livello	cad	€ 67,75	2,00	€ 135,50	
1.3	SPD TIPO III trasmettitori di portata	cad	€ 67,75	2,00	€ 135,50	
1.4	SPD TIPO III protezione attuatori	cad	€ 93,23	7,00	€ 652,61	
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 1.514,12	
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni						
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -	
3 - Costi della manodopera						
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	8,000	€ 227,60	
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	8,000	€ 211,20	
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -	
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 438,80	
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					22,47%	
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1.952,92	
5 - Spese Generali				15%	di 4	€ 292,94
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5	€ 224,59
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 2.470,44	
arrotondamento					-€ 0,44	
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 2.470,00	

Realizzazione di impianto antitrusione e videosorveglianza mediante fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature:

N. 8 telecamere fisse day/night a colori, raggio di ripresa di 80 m, 700 TVL;

N. 5 telecamere fisse day/night a colori, raggio di ripresa di 40 m;

N. 1 videoregistratore digitale a 16 canali con commutatore ciclico, in grado di gestire il segnale video da apparati di gestione (multiplexer);

N. 1 centrale d'allarme a 8 zone, con combinatore GSM e tastiera con codificatore numerico di attivazione e disattivazione a zona dell'impianto;

N. 2 contatti magnetici posti a vista, tipo NC con portata 25 mm;

N. 18 sensori a doppia tecnologia anti mascheramento da interno;

N. 1 sensore a doppia tecnologia anti mascheramento da esterno;

N. 1 sirena elettronica, con dispositivo antisabotaggio, autoalimentata completa di batteria.

Le apparecchiature saranno montate e cablate secondo la disposizione planimetrica riportata negli elaborati grafici in modo da garantire:

- il controllo video totale dell'area esterna e del cancello di accesso;

- il controllo video interno della zona di accesso e della camera di manovra;

- il controllo di tutti gli accessi al serbatoio, anche quello dal solaio di copertura (ove verrà installato anche un sensore a doppia tecnologia da esterno per evitare anche il solo avvicinamento a tale accesso), a mezzo di contatti magnetici;

- il controllo di tutti i luoghi accessibili interni al serbatoio, compreso scale camminamenti e pianerottoli, a mezzo di sensori a doppia tecnologia da interno.

Sono compresi targhette etichettatrici sui cavi di collegamento, accessori, opere murarie di fissaggio e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta, collaudata e perfettamente funzionante.

Si provvederà altresì alla consegna di certificati e dichiarazioni di conformità nonché degli schemi elettrici di collegamento "as built" cartacei ed in formato editabile "dwg".

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Realizzazione di impianto antitrusione e videosorveglianza	a corpo	€ 11.860,00	1,00	€ 11.860,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 11.860,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	16,000	€ 455,20
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	16,000	€ 422,40
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	16,000	€ 379,84
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 1.257,44
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					9,59%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 13.117,44
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 1.967,62
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 1.508,51
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 16.593,56
arrotondamento					€ -
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 16.593,56

F.NP.25		Fornitura e posa in opera di cavo coassiale HD 800, segnale analogico o digitale, per telecamere alta definizione e distanze fino a 800 metri			
Fornitura e posa in opera di cavo coassiale HD 800, segnale analogico o digitale, per telecamere alta definizione e distanze fino a 800 metri, con impedenza pari a 75 ± 3 ohm e basse perdite. Conforme alle norme: CEI 12-15, CEI 46-1, CEI 20-11, IEC 96-, CEI UNEL 36762. Sono comprese l'installazione in tubazioni in vista o incassata, su canale, su passerella o graffettata, incluse le giunzioni ed i terminali. Sono escluse le canalizzazioni, le cassette di derivazione e le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	cavo coassiale HD 800, segnale analogico o digitale, per telecamere alta definizione e distanze fino a 800 metri	al m	€ 3,66	1,00	€ 3,66
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 3,66
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,000	€ -
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,000	€ -
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,015	€ 0,40
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,015	€ 0,36
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 0,75
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					17,05%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 4,41
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 0,66
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 0,51
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 5,58
arrotondamento					€ 0,02
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 5,60

F.NP.26	Fornitura e posa in opera di Valvola Farfalla biflangiata motorizzabile DN 350 PN 16				
<p>Fornitura e posa in opera di Valvola Farfalla biflangiata motorizzabile DN 350 PN 16 bidirezionale con disco a doppio eccentrico. Corpo e disco ghisa sferoidale, sede di tenuta sul corpo in acciaio inox AISI316L, alberi in acciaio inox AISI420B, viteria in acciaio inox A2. Guarnizione automatica. Rivestimento epoxy spessore minimo 250µm. Riduttore a vite senza fine con attacco attuatore ISO5210, fincorsa meccanici in apertura/chiusura. Dispositivo di bloccaggio, sull'albero posteriore della valvola, in posizione completamente chiusa o completamente aperta per facilitare le operazioni di manutenzione, in AISI316L.</p> <p>Prodotta in stabilimento europeo certificato ISO9001. Conforme a EN1074-1e2 (certificato 3a parte). Collaudo EN12266 ed EN1074, scartamento ISO5752-14, flangiatura EN1092-2, materiali conformi al trasporto acqua potabile secondo DM174 per le parti applicabili .</p> <p>Tale voce comprenderà tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Valvola Farfalla biflangiata motorizzabile DN 350 PN 16	cad	€ 2.846,32	1,00	€ 2.846,32
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 2.846,32
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 164,55
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					5,30%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 3.102,07
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 465,31
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 356,74
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 3.924,12
arrotondamento					€ 5,88
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 3.930,00

F.NP.27	Fornitura e posa in opera di Valvola Valvola di regolazione a fuso. DN 350 PN 16				
<p>Fornitura e posa in opera di Valvola Valvola di regolazione a fuso. DN 350 PN 16 Corpo ghisa sferoidale. Otturatore a pistone acciaio inox A2 con comando tipo biella-manovella. Asta dell'otturatore e albero di manovra AISI420B. Guarnizione di tenuta in EPDM. Rivestimento epoxy spessore minimo 250µm. Riduttore a vite senza fine con volantino predisposto per motorizzazione. Possibilità cestello forato anticavitazione in acciaio inox A2. Prodotta in stabilimento europeo certificato ISO9001. Collaudo EN12266 ed EN1074. Flangiatura EN1092-2. Materiali conformi al trasporto di acqua potabile secondo DM174 per le parti applicabili. Tale voce comprenderà tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.</p>					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Valvola Valvola di regolazione a fuso. DN 350 PN 16	cad	€ 12.256,00	1,00	€ 12.256,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 12.256,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 164,55
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					1,32%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 12.511,75
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 1.876,76
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 1.438,85
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 15.827,36
				arrotondamento	€ 72,64
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 15.900,00

F.NP.28	Fornitura e posa in opera di Valvola a membrana per controllo flusso DN 150 PN 16
----------------	--

Fornitura e posa in opera di Valvola idraulica a membrana riduttrice, modulatrice e stabilizzatrice della pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di pressione di monte o variazioni di richieste di valle per mezzo di centralina elettronica locale. La valvola potrà effettuare un controllo della pressione a multi set-point (32 max) secondo quanto impostato nel controller locale, oppure per mezzo della ricezione di un segnale 4-20 mA dal PLC centrale (il quale riceverà informazioni dal misuratore di pressione localizzato nel punto da monitorare) potendo così effettuare il controllo della pressione al punto critico. Nel caso di crash del sistema PLC centrale, la centralina locale continuerà a funzionare in base alle tabelle impostate. In caso di mancanza di alimentazione (230 V ed esaurimento della batteria tampone) o crash del controller, il sistema passerà ad un funzionamento idraulico dove i piloti manterranno la pressione in una banda di regolazione impostata idraulicamente (ne al di sopra di un determinato valore e ne al di sotto di un altro determinato valore). I solenoidi avranno un comando manuale locale per la verifica del funzionamento. La valvola sarà corredata di otturatore sagomato anticavitazione in acciaio inox, sfiatino del circuito pilota ed indicatore di posizione visivo. Circuiteria in nylon rinforzato e raccorderia in acciaio inox. Filtro autopulente. Pistone in acciaio inox e guide pistone in bronzo. Sede di tenuta in acciaio inox. Doppio manometro, con rubinetto porta manometro, n° 2 piloti di regolazione a due vie, solenoidi 12 V DC, valvole a spillo di regolazione della velocità e centralina elettronica.

Tale voce comprenderà tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.

Il controllore sarà settato in modo tale da poter comunicare e ricevere informazioni dal sistema informativo centrale di supervisione e telecontrollo di AQP S.p.A.
Diametro valvola DN150 PN16

FORMAZIONE DEL PREZZO					
------------------------------	--	--	--	--	--

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura di Valvola a membrana per controllo flusso DN 150 PN 16	cad	€ 10.300,00	1,00	€ 10.300,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 10.300,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 164,55
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					1,56%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 10.555,75
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 1.583,36
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 1.213,91
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 13.353,02
arrotondamento					-€ 3,02
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 13.350,00

F.NP.29	Fornitura e posa in opera di Valvola a membrana per controllo flusso DN 100 PN 16
----------------	--

Fornitura e posa in opera di Valvola idraulica a membrana riduttrice, modulatrice e stabilizzatrice della pressione di valle indipendentemente dalle variazioni di pressione di monte o variazioni di richieste di valle per mezzo di centralina elettronica locale. La valvola potrà effettuare un controllo della pressione a multi set-point (32 max) secondo quanto impostato nel controller locale, oppure per mezzo della ricezione di un segnale 4-20 mA dal PLC centrale (il quale riceverà informazioni dal misuratore di pressione localizzato nel punto da monitorare) potendo così effettuare il controllo della pressione al punto critico. Nel caso di crash del sistema PLC centrale, la centralina locale continuerà a funzionare in base alle tabelle impostate. In caso di mancanza di alimentazione (230 V ed esaurimento della batteria tampone) o crash del controller, il sistema passerà ad un funzionamento idraulico dove i piloti manterranno la pressione in una banda di regolazione impostata idraulicamente (ne al di sopra di un determinato valore e ne al di sotto di un altro determinato valore). I solenoidi avranno un comando manuale locale per la verifica del funzionamento. La valvola sarà corredata di otturatore sagomato anticavitazione in acciaio inox, sfiatino del circuito pilota ed indicatore di posizione visivo. Circuiteria in nylon rinforzato e raccorderia in acciaio inox. Filtro autopulente. Pistone in acciaio inox e guide pistone in bronzo. Sede di tenuta in acciaio inox. Doppio manometro, con rubinetto porta manometro, n° 2 piloti di regolazione a due vie, solenoidi 12 V DC, valvole a spillo di regolazione della velocità e centralina elettronica.

Tale voce comprenderà tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Il controllore sarà settato in modo tale da poter comunicare e ricevere informazioni dal sistema informativo centrale di supervisione e telecontrollo di AQPS.p.A. Diametro valvola DN100 PN16

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura di Valvola a membrana per controllo flusso DN 100 PN 16	cad	€ 9.500,00	1,00	€ 9.500,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 9.500,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	3,000	€ 91,20
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 91,20
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	3,000	€ 85,35
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	3,000	€ 79,20
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 164,55
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					1,69%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 9.755,75
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 1.463,36
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 1.121,91
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 12.341,02
arrotondamento					-€ 1,02
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 12.340,00

F.NP.30		Fornitura e posa in opera di Unità Terminale Remota alimentazione da rete/ batteria (RTU – Remote Telemetry Unit)				
Fornitura e posa in opera di Unità Terminale Remota (RTU – Remote Telemetry Unit) per la memorizzazione, e la trasmissione dei dati compresi cavi di collegamento elettrico e dati tra i misuratori e la RTU;. Si collega infatti al centro di controllo aziendale tramite GSM/GPRS utilizzando il modem GSM/GPRS integrato oppure tramite collegamenti in radio frequenza.						
CARATTERISTICHE PRINCIPALI						
L'unità sarà caratterizzata da 16 Digital Input + 8 Digital Output + 4 Analog Input + 4 Analog Output. La soluzione prevederà l'integrazione di una MMC compatibile con il protocollo IEC 60870-5-104 compatibile con il protocollo di Telecontrollo di AQP. Inoltre il sistema dovrà essere interconnesso a livello centrale con lo SCADA di AQP mediante l'utilizzo di un modem Router adeguato. Localmente, all'interno del quadro di controllo saranno presenti Display con batterie e caricabatterie per tamponare eventuali mancanze della rete elettrica.						
La RTU sarà settata in modo tale da poter comunicare con il sistema informativo centrale di supervisione e telecontrollo di AQP S.p.A.						
Il sistema comprenderà tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.						
FORMAZIONE DEL PREZZO						
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO	
1 - Costi elementari dei materiali						
1.1	Unità Terminale Remota a batteria (RTU – Remote Telemetry Unit)	a corpo	€ 4.931,10	1,00	€ 4.931,10	
1.2	Fornitura raccordi stagni e cavi di collegamento elettrico e dati tra i misuratori e la RTU	a corpo	€ 50,00	1,00	€ 50,00	
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 4.981,10	
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni						
2.1						
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -	
3 - Costi della manodopera						
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	4,000	€ 113,80	
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	4,000	€ 105,60	
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -	
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 219,40	
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					4,22%	
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 5.200,50	
5 - Spese Generali				15%	di 4	€ 780,08
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5	€ 598,06
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 6.578,63	
arrotondamento					-€ 0,63	
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 6.578,00	

F.NP.31		Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico DN100				
Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico prodotto da primaria casa costruttrice. CARATTERISTICHE TECNICHE Nominal diameter DN 100 Campo di misura 0 ... 10 m/s Precisione di misura 0,2 % ± 2,5 mm/s Pressione di funzionamento max. 16 bar (max. 150 psi) Temperatura ambiente -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) Temperatura del liquido da misurare -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F) Rivestimenti Caucciù EPDM NBR, ebanite Elettrodi Hastelloy C-276 Elettrodi di messa a terra incorporati Materiale Acciaio al carbonio con rivestimento epossidico a due componenti resistente a corrosione Omologazioni per acqua potabile Grado di protezione IP 67 Display esterno Alimentazione 100 ... 240 VAC 44/66 Hz Uscita analogica 1 x Analogue output 0/4...20/22 mA - (Hart optional) Ingresso/uscita Digitale With n° 1 Programmable Digital Output/n°1 Digital Input tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.						
Compreso						
FORMAZIONE DEL PREZZO						
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO	
1 - Costi elementari dei materiali						
1.1	Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico	cad	€ 946,33	1,00	€ 946,33	
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 946,33	
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni						
2.1						
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -	
3 - Costi della manodopera						
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	2,000	€ 56,90	
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	2,000	€ 52,80	
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -	
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 109,70	
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					10,39%	
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1.056,03	
5 - Spese Generali				15%	di 4	€ 158,40
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5	€ 121,44
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 1.335,88	
arrotondamento					€ 0,12	
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 1.336,00	

F.NP.32		Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico DN150			
Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico prodotto da primaria casa costruttrice.					
CARATTERISTICHE TECNICHE					
Nominal diameter DN 150					
Campo di misura 0 ... 10 m/s					
Precisione di misura 0,2 % ± 2,5 mm/s					
Pressione di funzionamento max. 16 bar (max. 150 psi)					
Temperatura ambiente -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)					
Temperatura del liquido da misurare -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)					
Rivestimenti Caucciù EPDM NBR, ebanite					
Elettrodi Hastelloy C-276					
Elettrodi di messa a terra incorporati					
Materiale Acciaio al carbonio con rivestimento epossidico a due componenti resistente a corrosione					
Omologazioni per acqua potabile					
Grado di protezione IP 67					
Display esterno					
Alimentazione 100 ... 240 VAC 44/66 Hz					
Uscita analogica 1 x Analogue output 0/4...20/22 mA - (Hart optional)					
Ingresso/uscita Digitale With n° 1 Programmable Digital Output/n°1 Digital Input					
Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico	cad	€ 1.100,09	1,00	€ 1.100,09
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 1.100,09
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1					
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	2,000	€ 56,90
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	2,000	€ 52,80
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 109,70
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					9,07%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1.209,79
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 181,47
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 139,13
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 1.530,38
arrotondamento					-€ 0,38
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 1.530,00

F.NP.33		Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico DN200			
Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico prodotto da primaria casa costruttrice.					
CARATTERISTICHE TECNICHE					
Nominal diameter DN 200					
Campo di misura 0 ... 10 m/s					
Precisione di misura 0,2 % ± 2,5 mm/s					
Pressione di funzionamento max. 16 bar (max. 150 psi)					
Temperatura ambiente -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)					
Temperatura del liquido da misurare -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)					
Rivestimenti Caucciù EPDM NBR, ebanite					
Elettrodi Hastelloy C-276					
Elettrodi di messa a terra incorporati					
Materiale Acciaio al carbonio con rivestimento epossidico a due componenti resistente a corrosione					
Omologazioni per acqua potabile					
Grado di protezione IP 67					
Display esterno					
Alimentazione 100 ... 240 VAC 44/66 Hz					
Uscita analogica 1 x Analogue output 0/4...20/22 mA - (Hart optional)					
Ingresso/uscita Digitale With n° 1 Programmable Digital Output/n°1 Digital Input					
Compreso tutte le opere, forniture ed apprestamenti necessari per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico	cad	€ 1.198,85	1,00	€ 1.198,85
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 1.198,85
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1					
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	2,000	€ 56,90
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	2,000	€ 52,80
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 109,70
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					8,38%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1.308,55
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 196,28
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 150,48
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 1.655,32
arrotondamento					€ 0,68
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 1.656,00

F.NP.34		Fornitura e posa in opera di nastro di localizzazione			
<p>Fornitura e posa in opera di nastro di localizzazione da posizionare sulla generatrice superiore della condotta idrica ad una distanza di 30 cm, avente larghezza minima di mm 100 costituito da un doppio film in polietilene (uno blu e l'altro trasparente) all'interno del quale sono inseriti due fili in acciaio al fine di consentire la localizzazione con il metodo induttivo da parte di cercametri. Il nastro dovrà essere marchiato ogni metro sul lato interno del film trasparente con la scritta indelebile "TUBAZIONE ACQUA" resistente agli agenti alcalini ed acidi presenti nel terreno. Compreso ogni altro onere e magistero per la realizzazione a regola d'arte.</p>					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Nastro	m	€ 0,30	1,00	€ 0,30
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 0,30
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,010	€ 0,30
2.2	Attrezzi vari	h	€ 1,00	0,010	€ 0,01
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,31
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,000	€ -
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,010	€ 0,26
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,010	€ 0,24
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 0,50
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					44,95%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 1,12
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 0,17
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 0,13
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 1,41
arrotondamento					€ 0,04
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 1,45

F.NP.35		Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato cm 250 x 200 x 200h x 15sp.			
<p>Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato dimensioni interne cm 250 x 200 x 200h x 15sp. In cls vibrato, Rck 350, armato nelle pareti con rete elettrosaldata maglia 15 x 15 φ 8, completo di basamento cm 310 x 260 x 20sp., con incastro M/F in cls. vibrato, Rck 350, armato con doppia rete elettrosaldata maglia 20 x 20 φ 8 e di soletta di copertura cm. 280 x 230 x 20sp. in cls. vibrato, Rck 350, armato con doppia rete elettrosaldata maglia 20 x 20 φ 14 con disposizione fori da definirsi.</p>					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Pozzetto prefabbricato	cad.	€ 3.600,00	1,00	€ 3.600,00
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 3.600,00
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Autocarro	h	€ 30,40	0,010	€ 0,30
2.2	Attrezzi vari	h	€ 1,00	0,010	€ 0,01
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ 0,31
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,010	€ 0,28
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,010	€ 0,26
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,010	€ 0,24
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 0,79
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					0,02%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 3.601,10
5 - Spese Generali				15% di 4	€ 540,16
6 - Utili di Impresa				10% di 4+5	€ 414,13
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 4.555,39
arrotondamento					€ 0,61
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 4.556,00

F.NP.36		Fornitura e posa in opera di filtro a Y				
Fornitura e posa in opera di SENSORE ANTIMPUNITA del tipo "Y", DN 100:150						
FORMAZIONE DEL PREZZO						
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO	
1 - Costi elementari dei materiali						
1.1	Fornitura di SENSORE ANTIMPUNITA del tipo "Y"	cad	€ 466,13	1,00	€ 466,13	
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 466,13	
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni						
2.1						
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -	
3 - Costi della manodopera						
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	1,000	€ 28,45	
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	1,000	€ 26,40	
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -	
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 54,85	
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					10,53%	
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 520,98	
5 - Spese Generali				15%	di 4	€ 78,15
6 - Utili di Impresa				10%	di 4+5	€ 59,91
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 659,04	
arrotondamento					€ 0,96	
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 660,00	

F.NP.37		Fornitura e posa in opera di filtro a Y			
Fornitura e posa in opera di SENSORE DI PRESSIONE VERTICALE					
FORMAZIONE DEL PREZZO					
		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
1 - Costi elementari dei materiali					
1.1	Fornitura di SENSORE DI PRESSIONE VERTICALE	cad	€ 406,50	1,00	€ 406,50
TOTALE 1 - Costi elementari dei materiali					€ 406,50
2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1					
TOTALE 2 - Costi di noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					€ -
3 - Costi della manodopera					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	1,000	€ 28,45
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	1,000	€ 26,40
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,000	€ -
TOTALE 3 - Costi della manodopera					€ 54,85
PERCENTUALE 3 - Costi della manodopera					11,89%
4 - TOTALE NETTO FORNITURA E POSA IN OPERA (1 + 2 + 3)					€ 461,35
5 - Spese Generali			15%	di 4	€ 69,20
6 - Utili di Impresa			10%	di 4+5	€ 53,06
7 - PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 583,61
arrotondamento					€ 0,39
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE				cad	€ 584,00

F.NP.38	Rifacimento di derivazione di utenza (teppetino bituminoso)
----------------	--

RIFACIMENTO DI DERIVAZIONE DI UTENZA dalla presa in carico sino al contatore secondo le modalità seguenti:

- scavo comprensivo della rimozione della sovrastruttura stradale necessario lungo il tratto della derivazione d'utenza sino alla presa in carico, compreso carico trasporto a rifiuto e oneri conferimento in discarica;
- fornitura in opera di tubazione in polietilene PE 100 DN 40 dalla presa in carico sino al contatore, compreso manicotti con derivazione flangiata in ghisa sferoidale "a tre pezzi", l'esecuzione della presa in carico con la foratura della tubazione, le raccorderie e pezzi speciali necessari;
- fornitura in opera di saracinesca di intercettazione DN 40, compreso il complesso di manovra, chiusino stradale, raccordi, ecc.
- ripristino pere eventuali dnneggiamenti della muratura e del rivestimento presente;
- rinterrì con materiale arido e ripristino della struttura e pavimentazione stradale, del marciapiede e del cordolo;

Nel prezzo è compresa la fornitura e posa in opera di tubi e raccordi necessari alla realizzazione completa dell'opera, il trasporto, lo scarico a piè d'opera ed il calo nei cavi dei materiali da porre in opera, nonché tutto quanto richiesto per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Per ogni collegamento realizzato sino ad una distanza di 3.00 m.

Per ciascun rifacimento.

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Sabbia naturale letto di posa	mc	€ 23,34	0,00	€ 0,00
1.2	Giunto a tre pezzi 100 x 40	cad	€ 129,05	1,00	€ 129,05
1.3	Saracinesca DN 40 mm	cad	€ 60,90	1,00	€ 60,90
1.4	Asta di manovra	cad	€ 25,20	1,00	€ 25,20
1.5	Tube protettore	cad	€ 7,84	1,00	€ 7,84
1.6	Chiusino tipo B	cad	€ 33,60	1,00	€ 33,60
1.7	Raccordo saracinesca tubo PE a compressione	cad	€ 19,09	1,00	€ 19,09
1.8	Raccordo a 90° in PE FF DN 40 mm	cad	€ 6,61	3,00	€ 19,83
1.9	Tube in PE DN 40 mm	m	€ 2,46	3,00	€ 7,38
1.10	Misto granulare stabilizzato	mc	€ 7,50	0,00	€ 0,00
1.11	Conglomerato bituminoso a caldo tipo base (binder)	ton	€ 64,87	0,00	€ 0,00
		mc			
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 302,89
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 25 ton)	h	€ 39,10	0,04	€ 1,47
2.2	Autocarro a tre assi (massa tot 26 ton e massa utile 17 ton)	h	€ 32,11	0,06	€ 1,87
2.3	Pala caricatrice gommata da 55 kW	h	€ 18,92	0,01	€ 0,24
2.4	Rullo compattatore vibrante gommato (8 ton)	h	€ 17,64	0,03	€ 0,48
2.5	Autocarro a due assi (massa tot 15 ton e massa utile 10 ton)	h	€ 24,35	0,00	€ 0,05
2.6	Autocarro o autocisterna con portata da 40 q.li a 60 q.li	h	€ 31,36	0,00	€ 0,07
2.7	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 15 ton)	h	€ 27,49	1,08	€ 29,81
2.8	Vibrofinitrice con trazione a cingoli	h	€ 19,87	0,02	€ 0,41
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 34,39
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,59	€ 16,73
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	1,76	€ 46,54
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	1,82	€ 34,61
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 97,88
Costo manodopera in %					22,49%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 435,16
[5] - Spese generali	15,00% DI 4			€ 65,27	
[6] - Utile d'impresa	10,00% DI 4 + 5			€ 50,04	
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 550,48
arrotondamento					€ 29,44
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					cad € 579,92

F.NP.39

Sovrapprezzo al collegamento di utenza sulla condotta idrica per ogni metro lineare o frazione di lunghezza eccedente i 3,00 m, compresi tutte le forniture, apprestamenti ed oneri di cui alla voce precedente, necessari per dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte (tappetino bituminoso).

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Sabbia naturale letto di posa	mc	€ 23,34	0,05	€ 1,17
1.2	Tube in PE DN 40 mm	m	€ 2,46	1,00	€ 2,46
1.3	Misto granulare stabilizzato	mc	€ 7,50	0,10	€ 0,75
1.4	Conglomerato bituminoso a caldo tipo base (binder)	ton	€ 64,87	0,09	€ 5,68
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 10,05
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 25 ton)	h	€ 39,10	0,01	€ 0,53
2.2	Autocarro a tre assi (massa tot 26 ton e massa utile 17 ton)	h	€ 32,11	0,02	€ 0,68
2.3	Pala caricatrice gommata da 55 kW	h	€ 18,92	0,00	€ 0,09
2.4	Rullo compattatore vibrante gommato (8 ton)	h	€ 17,64	0,01	€ 0,17
2.5	Autocarro a due assi (massa tot 15 ton e massa utile 10 ton)	h	€ 24,35	0,00	€ 0,02
2.6	Autocarro o autocisterna con portata da 40 q.li a 60 q.li	h	€ 31,36	0,00	€ 0,02
2.7	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 15 ton)	h	€ 27,49	0,17	€ 4,72
2.8	Vibrofinitrice con trazione a cingoli	h	€ 19,87	0,01	€ 0,15
					€ 0,00
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 6,39
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,20	€ 5,62
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,25	€ 6,50
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,23	€ 5,46
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 17,58
Costo manodopera in %					51,67%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 34,03
[5] - Spese generali		15,00% DI 4			€ 5,10
[6] - Utile d'impresa		10,00% DI 4 + 5			€ 3,91
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 43,04
arrotondamento					€ 0,14
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					€ 43,18
					m

F.NP.40	Rifacimento di derivazione di utenza (basolato)
----------------	--

RIFACIMENTO DI DERIVAZIONE DI UTENZA dalla presa in carico sino al contatore secondo le modalità seguenti:

- scavo comprensivo della rimozione del basolato e della fondazione del basolato necessario lungo il tratto della derivazione d'utenza sino alla presa in carico, compreso carico trasporto a rifiuto e oneri conferimento in discarica;
- fornitura in opera di tubazione in polietilene PE 100 DN 40 dalla presa in carico sino al contatore, compreso manicotti con derivazione flangiata in ghisa sferoidale "a tre pezzi", l'esecuzione della presa in carico con la foratura della tubazione, le raccorderie e pezzi speciali necessari;
- fornitura in opera di saracinesca di intercettazione DN 40, compreso il complesso di manovra, chiusino stradale, raccordi, ecc.
- ripristino pere eventuali dnneggiamenti della muratura e del rivestimento presente;
- rinterrì con materiale arido e ricollocamento del basolato e ripristino massetto ed eventuale marciapiede e del cordolo;

Nel prezzo e compresa la fornitura e posa in opera di tubi e raccordi necessari alla realizzazione completa dell'opera, il trasporto, lo scarico a piè d'opera ed il calo nei cavi dei materiali da porre in opera, nonche tutto quanta richiesto per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Per ogni collegamento realizzato sino ad una distanza di 3.00 m.
Per ciascun rifacimento.

FORMAZIONE DEL PREZZO					
-----------------------	--	--	--	--	--

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Sabbia naturale letto di posa	mc	€ 23,34	0,00	€ 0,00
1.2	Giunto a tre pezzi 100 x 40	cad	€ 129,05	1,00	€ 129,05
1.3	Saracinesca DN 40 mm	cad	€ 60,90	1,00	€ 60,90
1.4	Asta di manovra	cad	€ 25,20	1,00	€ 25,20
1.5	Tube protettore	cad	€ 7,84	1,00	€ 7,84
1.6	Chiusino tipo B	cad	€ 33,60	1,00	€ 33,60
1.7	Raccordo saracinesca tubo PE a compressione	cad	€ 19,09	1,00	€ 19,09
1.8	Raccordo a 90° in PE FF DN 40 mm	cad	€ 6,61	3,00	€ 19,83
1.9	Tube in PE DN 40 mm	m	€ 2,46	3,00	€ 7,38
1.10	Misto granulare stabilizzato	mc	€ 7,50	0,00	€ 0,00
1.11	Massetto per basolato	mc	€ 13,20	0,00	€ 0,00
		mc			

[1] TOTALE Costi elementari dei materiali	€ 302,89
--	-----------------

[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
---	--	--	--	--	--

2.1	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 25 ton)	h	€ 39,10	0,04	€ 1,47
2.2	Autocarro a tre assi (massa tot 26 ton e massa utile 17 ton)	h	€ 32,11	0,06	€ 1,87
2.3	Pala caricatrice gommata da 55 kW	h	€ 18,92	0,01	€ 0,24
2.4	Rullo compattatore vibrante gommato (8 ton)	h	€ 17,64	0,03	€ 0,48
2.5	Autocarro a due assi (massa tot 15 ton e massa utile 10 ton)	h	€ 24,35	0,00	€ 0,05
2.6	Autocarro o autocisterna con portata da 40 q.li a 60 q.li	h	€ 31,36	0,00	€ 0,07
2.7	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 15 ton)	h	€ 27,49	1,08	€ 29,81
2.8	Vibrofinitrice con trazione a cingoli	h	€ 19,87	0,02	€ 0,41
2.9	Rimozione di basolato	h	€ 28,45	3,00	€ 85,35
3.0	Ricollocamento di basolato	h	€ 28,45	4,00	€ 113,80

[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione	€ 233,54
--	-----------------

[3] - Manodopera per la realizzazione					
--	--	--	--	--	--

3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,59	€ 16,73
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	1,76	€ 46,54
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	1,82	€ 34,61

[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione	€ 97,88
---	----------------

Costo manodopera in %	15,43%
------------------------------	---------------

[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)	€ 634,31
-------------------------------------	-----------------

[5] - Spese generali	15,00% DI 4	€ 95,15
-----------------------------	--------------------	----------------

[6] - Utile d'impresa	10,00% DI 4 + 5	€ 72,95
------------------------------	------------------------	----------------

[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6	€ 802,41
--------------------------------------	-----------------

F.NP.41

Sovrapprezzo al collegamento di utenza sulla condotta idrica per ogni metro lineare o frazione di lunghezza eccedente i 3,00 m, compresi tutte le forniture, apprestamenti ed oneri di cui alla voce precedente, necessari per dare l'opera finita e completa a perfetta regola d'arte (basolato).

FORMAZIONE DEL PREZZO

		U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	IMPORTO
[1] - Costi elementari dei materiali					
1.1	Sabbia naturale letto di posa	mc	€ 23,34	0,05	€ 1,17
1.2	Tube in PE DN 40 mm	m	€ 2,46	1,00	€ 2,46
1.3	Misto granulare stabilizzato	mc	€ 7,50	0,10	€ 0,75
1.4	Conglomerato bituminoso a caldo tipo base (binder)	ton	€ 64,87	0,09	€ 5,68
1.5	Massetto per basolato	mc	€ 13,20	0,05	€ 0,66
[1] TOTALE Costi elementari dei materiali					€ 10,71
[2] - Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazioni					
2.1	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 25 ton)	h	€ 39,10	0,01	€ 0,53
2.2	Autocarro a tre assi (massa tot 26 ton e massa utile 17 ton)	h	€ 32,11	0,02	€ 0,68
2.3	Pala caricatrice gommata da 55 kW	h	€ 18,92	0,00	€ 0,09
2.4	Rullo compattatore vibrante gommato (8 ton)	h	€ 17,64	0,01	€ 0,17
2.5	Autocarro a due assi (massa tot 15 ton e massa utile 10 ton)	h	€ 24,35	0,00	€ 0,02
2.6	Autocarro o autocisterna con portata da 40 q.li a 60 q.li	h	€ 31,36	0,00	€ 0,02
2.7	Escavatore cingolato (massa in assetto operativo 15 ton)	h	€ 27,49	0,17	€ 4,72
2.8	Vibrofinitrice con trazione a cingoli	h	€ 19,87	0,01	€ 0,15
2.9	Rimozione di basolato	h	€ 28,45	1,00	€ 28,45
3.0	Ricollocamento di basolato	h	€ 28,45	2,00	€ 56,90
[2] TOTALE Noli, trasporti, mezzi d'opera o lavorazione					€ 91,74
[3] - Manodopera per la realizzazione					
3.1	Operaio specializzato	ore	€ 28,45	0,20	€ 5,62
3.2	Operaio qualificato	ore	€ 26,40	0,25	€ 6,50
3.3	Operaio comune	ore	€ 23,74	0,23	€ 5,46
[3] TOTALE Manodopera per la realizzazione					€ 17,58
Costo manodopera in %					14,65%
[4] TOTALE NETTO (1 + 2 + 3)					€ 120,04
[5] - Spese generali		15,00% DI 4			€ 18,01
[6] - Utile d'impresa		10,00% DI 4 + 5			€ 13,80
[7] PREZZO UNITARIO 4 + 5 + 6					€ 151,84
arrotondamento					
TOTALE PREZZO DI APPLICAZIONE					m € 151,84