Codice 274	Elaborato n. E.09	STUDIO TECNICO: dott. ing. Flavio LOVATO
Anno 2016	DEFINITIVO-ESECUTIVO	via Hôtel des Etats, 7 - 11100 Aosta - tel. 0165 361153 - fax 0165 365576 - e_mail flavio.lovato@studiotecnicolovato.it C.F.: LVT FLV 54P27 C890J; P. IVA: 00572830073
Data: 10 dicembre 2016		Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI GRESSAN frazione Taxel, 1 11020 GRESSAN (AO) C.F.: 00108690074
Aggiornamento		
Dis.:		Oggetto: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN NUOVO POZZO AD USO POTABILE IN LOCALITÀ LES ILES
Visto:		
Il Progettista dott. ing. Flavio Lovato iscritto all'ordine degli ingegneri della Regione Autonoma Valle d'Aosta n. A - 238		ANALISI DEI PREZZI
		SCALA:
		RIF.:

PREMESSA

Le analisi di seguito riportate si riferiscono al costo di ogni singola voce, non sono pertanto comprensive delle spese generali (15 %) e dell'utile d'impresa (10%).
Le voci analizzate sono quelle non presenti nei documenti di riferimento di cui alle premesse dell'elaborato n. E.10.

3 ACQUEDOTTO - FOGNATURA - IRRIGAZIONE - DEPURAZIONE - TELECONTROLLO

3.2 SARACINESCA A CORPO PIATTO

Fornitura e posa in opera di valvola a saracinesca a corpo piatto (tipo Hawle mod. 4000E2 o superiori) con corpo e testata di ghisa sferoidale EN-GJS-400-18 secondo EN 1563 protetta internamente ed esternamente con rivestimento a base di resine epossidiche stese mediante verniciatura a letto fluido secondo DIN 30677-T2, specifica DIN 3476 e normativa RAL n. 662. Dotata di: cuneo in ghisa sferoidale EN-GJS-400-18 secondo EN 1563, protetto da elastomero vulcanizzato interiormente ed esternamente, con anima in lega di ottone speciale CuZn36Pb3As e guide in plastica a basso attrito e guida del cuneo in POM; O-ring in elastomero protetto in ogni punto con materiale anticorrosivo; guarnizione di riflusso in elastomero; anello di bloccaggio in POM; cappuccio e guarnizione della testata in elastomero; bulloni di fissaggio di tipo esagonale interno protetti da specifico sigillante; flange forate DN 80 PN 16; volantino in acciaio verniciato con vernice epossidica. Il prezzo è comprensivo delle controflange fissate alla tubazione, dei dadi e bulloni, di guarnizioni di tenuta ed ogni altro onere per la perfetta esecuzione dell'opera; saracinesca della pressione e diametro nominali di:

3.2.1) DN 80 - PN 16

SARACINESCA A CORPO PIATTO					
DN 80 - PN 16	*€./cad*	*210.27 x cad*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*210.27*
VOLANTINO PER SARACINESCHE					
	€./daN	*30.90 x daN*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*30.90*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)					
portata utile oltre i 26 quintali e fino a 35 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.035)					
	€./ora	*50.83 x ora*	*0.005 / cad*	*1 = €./cad*	*0.25*
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)					
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)					
	€./ora	*43.66 x ora*	*0.002 / cad*	*1 = €./cad*	*0.09*
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)					
	€./ora	*25.38 x ora*	*0.300 / cad*	*1 = €./cad*	*7.61*
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)					
	€./ora	*21.27 x ora*	*0.600 / cad*	*1 = €./cad*	*12.76*
				€./cad	*261.88*

3.2.2) DN 100 - PN 16

SARACINESCA A CORPO PIATTO					
DN 100 - PN 16	*€./cad*	*307.00 x cad*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*307.00*
VOLANTINO PER SARACINESCHE					
	€./daN	*30.90 x daN*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*30.90*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)					
portata utile oltre i 26 quintali e fino a 35 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.035)					
	€./ora	*50.83 x ora*	*0.005 / cad*	*1 = €./cad*	*0.25*
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)					
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)					
	€./ora	*43.66 x ora*	*0.002 / cad*	*1 = €./cad*	*0.09*
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)					
	€./ora	*25.38 x ora*	*0.300 / cad*	*1 = €./cad*	*7.61*
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)					
	€./ora	*21.27 x ora*	*0.632 / cad*	*1 = €./cad*	*13.44*
				€./cad	*359.29*

3.2.3) DN 125 - PN 16

SARACINESCA A CORPO PIATTO					
DN 125 - PN 16	*€./cad*	*441.00 x cad*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*441.00*
VOLANTINO PER SARACINESCHE					
	€./daN	*30.90 x daN*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*30.90*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)					

portata utile oltre i 26 quintali e fino a 35 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.035)
€./ora 50.83 x ora 0.005 / cad 1 = €./cad 0.25
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)
€./ora 43.66 x ora 0.002 / cad 1 = €./cad 0.09
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)
€./ora 25.38 x ora 0.300 / cad 1 = €./cad 7.61
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)
€./ora 21.27 x ora 0.600 / cad 1 = €./cad 12.76

€./cad 492.61

3.2.4) DN 250 - PN 16 DI RIDUZIONE A DN 150

SARACINESCA A CORPO PIATTO
DN 250 - PN 16 di riduzione a DN 150
€./cad 1 145.00 x cad 1.000 / cad 1 = €./cad 1 145.00
VOLANTINO PER SARACINESCHE
€./daN 30.90 x daN 1.000 / cad 1 = €./cad 30.90
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)
portata utile oltre i 26 quintali e fino a 35 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.035)
€./ora 50.83 x ora 0.005 / cad 1 = €./cad 0.25
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)
€./ora 43.66 x ora 0.002 / cad 1 = €./cad 0.09
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)
€./ora 25.38 x ora 0.500 / cad 1 = €./cad 12.69
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)
€./ora 21.27 x ora 0.800 / cad 1 = €./cad 17.02

€./cad 1 205.95

3.2.5) DN 300 - PN 16

SARACINESCA A CORPO PIATTO
DN 300 - PN 16 €./cad 2 284.00 x cad 1.000 / cad 1 = €./cad 2 284.00
VOLANTINO PER SARACINESCHE
€./daN 30.90 x daN 1.000 / cad 1 = €./cad 30.90
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)
portata utile oltre i 26 quintali e fino a 35 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.035)
€./ora 50.83 x ora 0.005 / cad 1 = €./cad 0.25
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)
€./ora 43.66 x ora 0.002 / cad 1 = €./cad 0.09
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)
€./ora 25.38 x ora 0.800 / cad 1 = €./cad 20.30
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)
€./ora 21.27 x ora 0.800 / cad 1 = €./cad 17.02

€./cad 2 352.56

3.3 VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX DN 1''

Fornitura e posa di valvola a sfera in acciaio inox, con corpo in acciaio inox AISI 316, guarnizioni delle sedi e guarnizioni di tenuta dello stelo di teflon, leva di acciaio inox con attacchi filettati femmina/femmina. In opera compresi gli oneri di collegamento del materiale di tenuta e quanto altro necessario per darla perfettamente posata e funzionante.

VALVOLA A SFERA IN ACCIAIO INOX
DN 1'' €./cad 52.99 x cad 1.000 / cad 1 = €./cad 52.99
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)
portata utile fino a 10 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.010)
€./ora 44.83 x ora 0.005 / cad 1 = €./cad 0.22
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)
€./ora 43.66 x ora 0.002 / cad 1 = €./cad 0.09
OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)
€./ora 23.60 x ora 0.250 / cad 1 = €./cad 5.90
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)
€./ora 21.27 x ora 0.529 / cad 1 = €./cad 11.25

€./cad 70.45

3.4 GIUNTO DI SMONTAGGIO A SOFFIETTO: DN 125

Fornitura e posa di giunto di smontaggio a soffietto a parete multipla in acciaio inox AISI 321, con flange di estremità PN 16 in acciaio al carbonio (tipo 9900 RACI o superiore), idoneo al contatto con l´acqua potabile secondo il D. M n. 174 del 6.4.2004.

GIUNTO DI SMONTAGGIO A SOFFIETTO					
DN 125	*€./pz*	*671.05 x pz*	*1.000 / pz*	*1 = €./pz*	*671.05*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)					
portata utile fino a 10 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.010)					
	€./ora	*44.83 x ora*	*0.005 / pz*	*1 = €./pz*	*0.22*
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)					
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)					
	€./ora	*43.66 x ora*	*0.002 / pz*	*1 = €./pz*	*0.09*
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)					
	€./ora	*25.38 x ora*	*0.250 / pz*	*1 = €./pz*	*6.35*
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)					
	€./ora	*21.27 x ora*	*0.500 / pz*	*1 = €./pz*	*10.64*
				€./ pz	*688.34*

3.5 MANOMETRO COMPLETO DI RUBINETTO A PULSANTE

Fornitura e posa di manometro ammortizzato con cassa ed anello frontale di acciaio inox, molla a ricciolo di alpacca, perno di ottone, vetro di grande spessore, cassa riempita di glicerina ammortizzante, completo di rubinetto portamanometro in ottone nichelato completi di pulsante di sfiato, del diametro di 1/2", il tutto in opera comprese le guarnizioni, bulloni in acciaio inox AISI 304 e quanto altro necessario per dare l´apparecchio perfettamente collegato alla rete e funzionante a perfetta regola d´arte.

MANOMETRO COMPLETO DI RUBINETTO A PULSANTE					
	€./cad	*89.46 x cad*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*89.46*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)					
portata utile fino a 10 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.010)					
	€./ora	*44.83 x ora*	*0.005 / cad*	*1 = €./cad*	*0.22*
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)					
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)					
	€./ora	*43.66 x ora*	*0.002 / cad*	*1 = €./cad*	*0.09*
OPERAIO SPECIALIZZATO IV LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.001)					
	€./ora	*26.76 x ora*	*0.500 / cad*	*1 = €./cad*	*13.38*
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)					
	€./ora	*21.27 x ora*	*0.64 / cad*	*1 = €./cad*	*13.61*
				€./cad	*116.76*

3.6 PEZZI SPECIALI IN ACCIAIO INOX

Fornitura e posa di pezzi speciali in acciaio inox AISI 316L, realizzati mediante assemblaggio, a mezzo di saldatura, di elementi di produzione corrente o ricorrendo alla lavorazione di lamiera in officina al fine di ottenere pezzi speciali vari (tronchetti, riduzioni, curve, ti, tratti di tubazione per collegamento di filtri di presa completi di sostegni, tubi di aerazione per condotte di presa, ecc.) con flangiature fissa o mobile forata secondo UNI PN 40-25-16-10 in base alle indicazioni di progetto e con spessori idonei a sopportare le pressioni indicate negli elaborati. Forniti completi di guarnizioni in gomma armata internamente e bulloneria anch´essa in acciaio inox ed anche con rete finissima tessuta con fili in acciaio inox, in opera perfettamente collegati e funzionanti.

ACCIAIO INOX TUBOLARE					
	€./daN	*3.70 x daN*	*0.700 / daN*	*1 = €./daN*	*2.59*
CURVE E RACCORDI IN ACCIAIO INOX					
	€./daN	*11.29 x daN*	*0.020 / daN*	*1 = €./daN*	*0.23*
FLANGE PIANE IN ACCIAIO INOX AISI 304					
	€./daN	*7.50 x daN*	*0.350 / daN*	*1 = €./daN*	*2.63*
GUARNIZIONI PER UNIONI FLANGIATE					
	€./daN	*115.57 x daN*	*0.012 / daN*	*1 = €./daN*	*1.39*
BULLONERIA IN ACCIAIO INOX					
	€./daN	*12.86 x daN*	*0.050 / daN*	*1 = €./daN*	*0.64*
Maggiorazione del 30% per acciaio inox AISI 316L					
	€.	*7.47*	*x 30.000 %*	*= €./daN*	*2.24*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)					
portata utile oltre i 10 quintali e fino a 26 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.026)					
	€./ora	*48.20 x ora*	*0.005 / daN*	*1 = €./daN*	*0.24*
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)					
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo da 27 a 40 q (E.P.R. 2015: N00.P12.040)					
	€./ora	*48.26 x ora*	*0.005 / daN*	*1 = €./daN*	*0.24*
NOLO DI SALDATRICE ELETTRICA: compreso la manodopera per il funzionamento e compresi i consumi di energia e di elettrodi (E.P.R. 2015: N00.S30.000)					
	€./ora	*32.97 x ora*	*0.010 / daN*	*1 = €./daN*	*0.33*

OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)

€./ora	25.38 x ora	0.100 / daN	1 = €./daN	2.54

OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)

€./ora	23.60 x ora	0.150 / daN	1 = €./daN	3.54
			€./daN	16.60

3.7 OPERE METALLICHE IN ACCIAIO INOX

Fornitura e posa di manufatti in acciaio inox AISI 304 (per scale, mancorrenti, elementi di sostegno delle tubazioni) eseguiti con angolari, scatolari, piatti di tipo corrente ed assemblati mediante saldature. Il tutto in opera compresi i tasselli chimici in acciaio inox di fissaggio, gli elementi separatori in neoprene ed ogni altro onere necessario per darle posate a perfetta regola d´arte.

ACCIAIO INOX TUBOLARE

€./daN	3.70 x daN	0.150 / daN	1 = €./daN	0.56

PROFILATI E TRAFILATI IN ACCIAIO INOX (E.P.R. 2015: P10.P80.000)

€./dan	5.91 x dan	0.850 / daN	1 = €./daN	5.02

TASSELLI CHIMICI DA:
mm 10

€./pz	5.13 x pz	0.030 / daN	1 = €./daN	0.15

NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)

€./ora	43.66 x ora	0.005 / daN	1 = €./daN	0.22

NOLO SALDATRICE CON MOTORE DIESEL: combinata con generatore e carica batterie (E.P.R. 2015: N00.S20.000)

€./ora	9.57 x ora	0.300 / daN	1 = €./daN	2.87

OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)

€./ora	25.38 x ora	0.040 / daN	1 = €./daN	1.02

OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)

€./ora	21.27 x ora	0.043 / daN	1 = €./daN	0.92
			€./daN	10.76

3.8 RACCORDO MULTIDIAMETRO: DN 125/ De 160

Fornitura e posa di raccordo multidiametro idoneo per tutti i tipi di tubazione destinata all´approvvigionamento idrico (tipo HAWLE -SYNOFLEX della ditta HAWLE) composto da:
- corpo in ghisa sferoidale EN -GJS - 400 rivestito con polvere epossidica in conformità a GSK;
- collegamento a flangia con gomma EPDM;
- dispositivo di fissaggio protetto contro la corrosione e saldamente collegato all´elemento di sostegno in POM;
- anello elastico in ghisa sferoidale EN -GJS-400 rivestito in polvere epossidica in conformità GSK;
- protezione antitorsione in acciaio inox;
- bussola distanziatrice in plastica;
- vite e dado rivestiti in molibdeno.

Il prezzo compensa tutto quanto necessario per dare il raccordo posato a perfetta regola d´arte.

RACCORDO MULTIDIAMETRO IN GHISA SFEROIDALE: DN 125/da 160

€./cad	155.30 x cad	1.000 / cad	1 = €./cad	155.30

NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)
portata utile oltre i 26 quintali e fino a 35 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.035)

€./ora	50.83 x ora	0.005 / cad	1 = €./cad	0.25

OPERAIO SPECIALIZZATO IV LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.001)

€./ora	26.76 x ora	0.250 / cad	1 = €./cad	6.69

OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)

€./ora	23.60 x ora	0.26 / cad	1 = €./cad	6.13
			€./cad	168.12

3.9 FORNITURA E POSA DI CARTELLA IN PEAD PN 16 De 160

Fornitura e posa di cartella in Pead PN 16 De 160

CARTELLA IN PEAD De 160 PN 16

€./cad	18.41 x cad	1.000 / cad	1 = €./cad	18.41

Incidenza per la posa

€.	18.41	x 10.000 %	= €./cad	1.84
			€./cad	20.25

3.10 FORNITURA E POSA DI CHIUSINO DI ISPEZIONE REALIZZATO IN MATERIALE COMPOSITO

Fornitura e posa di chiusino di ispezione classe C 250 prodotto in materiale composito (tipo KIO della ditta POLIECO o superiore) con superficie antisdrucciolo prodotto in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001: 2008 e 14001:2004, avente marcatura riportante classe di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore e marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione internazionalmente riconosciuto.
Composto da:
- telaio di forma rotonda di dimensione esterna Ø 800 mm munito di apposite alette per un ottimale ancoraggio in fase di posa in opera
- coperchio di forma rotonda
- sistema di bloccaggio in materiale composito
E´ inoltre compreso tutto quanto è necessario per la posa in opera a perfetta regola d´arte.

CHIUSINO DI ISPEZIONE IN MATERIALE COMPOSITO:telaio circolare diam. 800mm, luce netta minima diam. 600mm (E.P.R. 2015: P43.P25.080)				
€./cad	*151.13 x cad*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*151.13*
OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)				
€./ora	*23.60 x ora*	*0.869 / cad*	*1 = €./cad*	*20.50*
			€./cad	*171.63*

3.11 VALVOLA DI NON RITORNO DN 125 - PN 16

Fornitura e posa di valvola di non ritorno DN 125 PN 16 tipo Venturi, con molla di contrasto, dotata di corpo in ghisa sferoidale EN GJS 400 - 15 UNI EN 1563 monoblocco, otturatore sempre in ghisa sferoidale dotato di rivestimento in EPDM con molla antagonista in acciaio inox, sede in bronzo , boccola in resina acetalica e vite a brugola in acciaio inox. Il prezzo comprende tutto quanto necessario per dare la valvola posata e funzionante

VALVOLA DI NON RITORNO DN 125 PN 16				
€./cad	*569.00 x cad*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*569.00*
NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)				
portata utile fino a 10 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.010)				
€./ora	*44.83 x ora*	*0.005 / cad*	*1 = €./cad*	*0.22*
NOLO MINIPALA GOMMATA (E.P.R. 2015: N00.P12)				
NOLO MINIPALA GOMMATA: del peso operativo fino a 26 q (E.P.R. 2015: N00.P12.026)				
€./ora	*43.66 x ora*	*0.002 / cad*	*1 = €./cad*	*0.09*
OPERAIO SPECIALIZZATO IV LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.001)				
€./ora	*26.76 x ora*	*0.500 / cad*	*1 = €./cad*	*13.38*
OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)				
€./ora	*21.27 x ora*	*0.600 / cad*	*1 = €./cad*	*12.76*
			€./cad	*595.45*

3.12 POMPA SOMMERSA

Fornitura e posa di pompa sommersa multistadio per approvvigionamento di acqua (tipo SP 77-10 della ditta Grundfos o superiore). La pompa dovrà essere realizzata in acciaio inox DIN W.- nr 1.4301 così come la girante, mentre il motore sarà in ghisa DIN W.-nr. 0.6025 ASTM 35-40 e sarà dotata di una valvola di non ritorno incorporata. Dovrà inoltre garantire una portata di 77 m^3/h ed una prevalenza di 123 m. Il diametro del motore dovrà essere di 6 pollici, con una potenza di 37 kW ed una frequenza di rete di 50 Hz. La classe di protezione (EEC 34-5) sarà IP68 e la classe di isolamento (IEC 85) sarà ottenuta con l´impiego di PVC come per gli avvolgimenti.
La posa comprende anche:
- m 30 di tubazione di risalita formata con elementi di tubazione, in acciaio inox con diametro da 5´´ (DN 125) e spessore pari a 3 mm, dotati di flange alle estremità per il collegamento tra loro e con la pompa, che sarà dotata a sua volta di raccordo flangiato da 5´´ previa interposizione di apposita guarnizione in gomma armata internamente, e mediante l´impiego di bulloneria esclusivamente in acciaio inox;
- cavo elettrico sommergibile di sezione 4 x 25 mm^2 collegato alla pompa mediante giunto sommergibile della lunghezza idonea a consentirei previsti collegamenti elettrici senza inserimento di giunzioni intermedie;
- predisposizione per il collegamento elettrico al quadro presente nella cameretta del pozzo esistente;
e quanto altro necessario per dare la pompa perfettamente collegata e funzionante.

POMPA SOMMERSA €./pz	*6 980.00 x pz*	*1.000 / cad*	*1 = €./cad*	*6 980.00*
CAVI SOMMERGIBILI 4 x 25 mm²				
35*42.63				
€.	*1 492.05*	*/ cad*	*1.000 = €./cad*	*1 492.05*
PEZZI SPECIALI IN ACCIAIO INOX				
Flange				
3.80				
Tubazione di risalita				

40.00*6.68

€./daN *16.60 x daN* *271.000 / cad* *1 = €./cad* *4 498.60*

€./cad *12 970.65*

4 COMPLETAMENTI DIVERSI

4.1 PERFORAZIONE ED ESECUZIONE NUOVO POZZO

Esecuzione di perforazione con il metodo a percussione, con diametro di perforazione iniziale di 1000 mm da mantenere fino alla profondità finale,che dovrà essere uguale o superiore a 40 m, della perforazione. Sono compresi nella perforazione gli oneri derivanti da:
- fornitura e posa della tubazione di rivestimento;
- fornitura e posa della tubazione definitiva formata da tubi in acciaio inox saldati DN 600 dello spessore di 6 mm;
- fornitura e posa della parte finestrata di colonna filtrante, formata da tubazioni con finestratura tipo "Johnson" DN 600 con slot (larghezza della finestratura) da mm 1.5 in acciaio inox s = 6mm;
- fornitura e posa di ghiaietto siliceo selezionato di granulometria tale da avere D30 = 4-6 volte il D30 del terreno attraversato e coefficiente di uniformità 1.75-2.5 per realizzare la parte drenante del pozzo;
- esecuzione della cementazione del pozzo con boiacca a base di cemento portland con aggiunta di bentonite in ragione del 4%;
- formazione di anello di sigillatura in bentonite sodica
- spurgo ed avviamento del pozzo;
- esecuzione della misura di conducibilità, durante l´avanzamento della perforazione, sull´acqua di falda per individuare il livello di miscelazione della falda di subalveo con le acque di versante percolanti, in modo da poterle escludere;
- allestimento del sistema per le prove di portata e prova di collaudo con elettropompa sommersa ed accessori;
- incidenza di eventuali rallentamenti di produzione dovuti alla presenza di trovanti o grossi ciottoli.

Il prezzo compensa inoltre l´onere della restituzione grafica della stratigrafia riscontrata con le caratteristiche dei materiali attraversati, la formazione della testata del pozzo anch´essa in acciaio inox e quanto altro necessario per dare il pozzo perforato e finito a perfetta regola d´arte.

TRASPORTO ED APPRONTAMENTO IN ANDATA E RITORNO (A/R) DELL'ATTREZZATURA DI PERFORAZIONE (E.P.R. 2015: S01.A05.000)
€./cad *791.85 x cad* *0.136 / m* *1 = €./m* *107.69*
PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE ESEGUITA A ROTAZIONE IN TERRENI A GRANULOMETRIA MEDIA (E.P.R. 2014: S01.A55)
da 0,01 m a 20,00 m dal piano di campagna (E.P.R. 2015: S01.A55.010)
€./m *78.47 x m* *1.000 / m* *1 = €./m* *78.47*
da 20,01 m a 40,00 m dal piano di campagna (E.P.R. 2015: S01.A55.020)
€./m *95.54 x m* *1.000 / m* *1 = €./m* *95.54*
da 40,01 m a 60,00 m dal piano di campagna (E.P.R. 2015: S01.A55.030)
€./m *119.20 x m* *0.100 / m* *1 = €./m* *11.92*
ACCIAIO INOX TUBOLARE
Tubazione di rivestimento De 609 mm s = 6 mm
87.97
Incremento per la parte finestrata
62.3
Copertura testa del pozzo
29.26

€./daN *3.70 x daN* *179.530 / m* *1 = €./m* *664.26*
OPERAIO SPECIALIZZATO IV LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.001)
€./ora *26.76 x ora* *1.900 / m* *1 = €./m* *50.84*
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)
2.50
incidenza per eventuali rallentamenti
0.50

€./ora *25.38 x ora* *3.000 / m* *1 = €./m* *76.14*
OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)
3
incidenza per eventuali rallentamenti
0.50

€./ora *23.60 x ora* *3.500 / m* *1 = €./m* *82.60*
NOLO SALDATRICE CON MOTORE DIESEL: combinata con generatore e carica batterie (E.P.R. 2015: N00.S20.000)

2.1327

€./ora	9.57 x ora	2.133 / m	1 = €./m	20.41

GHIAIA PROVENIENTE DA CAVA DI OTTIMA QUALITÀ (E.P.R. 2015: P08.B30)
in granulometria 7-15 mm (ghiaietto) (E.P.R. 2015: P08.B30.015)

€./t	11.96 x t	0.560 / m	1 = €./m	6.70

in granulometria 15-30 mm (E.P.R. 2015: P08.B30.030)

€./t	11.91 x t	0.390 / m	1 = €./m	4.64

CEMENTO (E.P.R. 2015: P08.C50)
cemento portland tipo 32,5 r in sacchi carta (E.P.R. 2015: P08.C50.325)

€./ql	10.42 x ql	18.760 / m	1 = €./m	195.48

NOLO ELETTROPOMPA O MOTOPOMPA (E.P.R. 2015: N00.E30)
della potenza da 11 a 15 kw (E.P.R. 2015: N00.E30.015)

€./ora	6.21 x ora	2.000 / m	1 = €./m	12.42
			€./ m	1 407.11

4.4 SCALETTA ALLA MARINARA

Realizzazione di scaletta alla marinara per l´accesso alla nuova cameretta mediante fornitura e posa di gradini in ghisa sferoidale, secondo UNI 4544, di mm 350 di larghezza e mm 200 di profondità, compreso l´onere di esecuzione dei fori nella parete in c.c.a. per la loro introduzione per una profondità di 60 mm, ed il fissaggio con ancorante chimico posizionati ad interasse di 300 mm. Il tutto in opera compreso ogni onere.

GRADINI IN GHISA SFEROIDALE

€./cad.	7.91 x cad.	1.000 / m	1 = €./m	7.91

OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)

€./ora	23.60 x ora	0.450 / m	1 = €./m	10.62

OPERAIO COMUNE I LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.004)

€./ora	21.27 x ora	0.600 / m	1 = €./m	12.76

NOLO AUTOCARRO (E.P.R. 2015: N00.A25)
portata utile fino a 10 quintali (E.P.R. 2015: N00.A25.010)

€./ora	44.83 x ora	0.001 / m	1 = €./m	0.04

Incidenza materiale per utilizzo di tavole di dimensioni diverse dallo standard

€.	31.33	x 8.000 %	= €./m	2.51
			€./ m	33.84

4.5 IMPIANTO ELETTRICO DI FORZA MOTRICE ED ILLUMINAZIONE

1. FORNITURA E POSA DI LINEA ELETTRICA PER ALIMENTAZIONE NUOVO POZZO COSTITUITA DA:

- n. 2 cavidotti corrugati a doppia parete in polietilene ad alta densità Ø 110, per posa interrata, avente le seguenti caratteristiche:
  - materiale: polietilene ad alta densità (pead)
  - diametro esterno tubo: 110 mm
  - resistenza minima allo schiacciamento: 750 N
  - norme di riferimento: EN 50086-2-4, CEI 23-46 V1,

  comprensivi di manicotti di giunzione, sonda tiracavo e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- n. 1 cavo tripolare (3P) con guaina isolato in gomma HEPR, FG7(0)R di sez. 3 x 35 mm², avente le seguenti caratteristiche:
  - tipo conduttore: corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto
  - sezione del conduttore: 3 x 35 mm²
  - tipo di isolante: gomma HEPR
  - tipo di guaina: in PVC speciale di qualità Rz, di colore grigio
  - tensione nominale: 0,6/1 kV
  - temperatura massima di esercizio: 90°C
  - comportamento al fuoco: non propagante la fiamma e l´incendio
  - norme di riferimento: CEI 20-13 CEI 20-35 CEI 20-22-II CEI 20-37/2
  - tabella di riferimento: CEI UNEL 35375
  - sigla cavo: FG7(O)R,

  comprensivo di capicorda e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- n. 1 cavo tetrapolare (3P+N) con guaina isolato in gomma HEPR, FG7(0)R di sez. 4 x 6 mm², avente le seguenti caratteristiche:
  - tipo conduttore: corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto
  - sezione del conduttore: 4 x 6 mm²
  - tipo di isolante: gomma HEPR
  - tipo di guaina: in PVC speciale di qualità Rz, di colore grigio
  - tensione nominale: 0,6/1 kV
  - temperatura massima di esercizio: 90°C
  - comportamento al fuoco: non propagante la fiamma e l´incendio
  - norme di riferimento: CEI 20-13 CEI 20-35 CEI 20-22-II CEI 20-37/2
  - tabella di riferimento: CEI UNEL 35375
  - sigla cavo: FG7(O)R,

  comprensivo di capicorda e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte.

2. ALLACCIAMENTO DEL CAVO DELLA LINEA ELETTRICA DI ALIMENTAZIONE DELL´ELETTROPOMPA AL CAVO DELL´ELETTROPOMPA, MEDIANTE MUFFOLA PER GIUNZIONE DI LINEA IN GOMMA IN PEZZO UNICO, CHIUSA DA MOLLETTE DI ACCIAIO INOX E CON RIPRISTINO DELL´ISOLAMENTO MEDIANTE RESINA EPOSSIDICA BICOMPONENTE, COMPRENSIVA DI QUANTO NECESSARIO A DARE IL TUTTO INSTALLATO A REGOLA D´ARTE.

3. REALIZZAZIONE DELL´IMPIANTO ELETTRICO DI FORZA MOTRICE E ILLUMINAZIONE DELLA CAMERA DI MANOVRA DEL NUOVO POZZO, COMPRENDENTE:

- n. 1 quadro elettrico del pozzo QP come da tavole di progetto e da capitolato tecnico;
- n. 2 apparecchi di illuminazione a LED, aventi le seguenti caratteristiche dimensionali e tecniche:
  - dimensioni: 800 x 110 x 74 mm
  - schermo: opale
  - grado di protezione: IP66
  - classe di isolamento: classe II
  - sorgente luminosa: n. 36 led
  - potenza elettrica: 14 W
  - alimentazione: 230 V monofase 50 Hz
  - flusso luminoso sorgente: 2.000 lm
  - flusso luminoso apparecchio (utile): 1.400 lm
  - temperatura colore sorgente: 4.000 K
  - vita utile L70: 80.000 ore,

  comprensivi di staffe di fissaggio e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- n. 1 punto di comando luce (interruttore unipolare) entro scatola a parete con grado di protezione minimo IP55;
- n. 1 gruppo prese con grado di protezione minimo IP65, costituito da:
  - contenitore in materiale plastico di dimensioni indicative 105 x 430 x 96 mm, con grado di protezione minimo IP65;
  - n. 1 presa IEC 309 3P+N+T 400 V 16 A con grado di protezione IP67;
  - n. 1 presa IEC 309 1P+N+T 230 V 16 A con grado di protezione IP67;
  - n. 1 presa Unel (schuko + bivalente italiana 10/16A) 1P+N+T 230 V 16 A con grado di protezione IP67 (a portella di protezione chiusa);

  comprensivo di materiale di cablaggio e di fissaggio e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- cavo unipolare senza guaina isolato in PVC, N07V-K di sez. 1,5 mm², fornito in opera, avente le seguenti caratteristiche:
  - tipo conduttore: corda flessibile di rame ricotto,
  - sezione del conduttore: 1,5 mm²,
  - tipo di isolante: PVC di qualità R2,
  - tensione nominale: 450/750 V,
  - temperatura massima di esercizio: 70°C,
  - comportamento al fuoco: non propagante l´incendio ed a bassa emissione di fumi,
  - norme di riferimento: CEI 20-22-II,
  - tabella di riferimento: UNEL 35752,
  - sigla cavo: N07V-K

  comprensivo di capicorda, morsetti di derivazione e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- cavo unipolare senza guaina isolato in PVC, N07V-K di sez. 2,5 mm², fornito in opera, avente le seguenti caratteristiche:
  - tipo conduttore: corda flessibile di rame ricotto,
  - sezione del conduttore: 2,5 mm²,
  - tipo di isolante: PVC di qualità R2,
  - tensione nominale: 450/750 V,
  - temperatura massima di esercizio: 70°C,
  - comportamento al fuoco: non propagante l´incendio ed a bassa emissione di fumi,
  - norme di riferimento: CEI 20-22-II,
  - tabella di riferimento: UNEL 35752,
  - sigla cavo: N07V-K

  comprensivo di capicorda, morsetti di derivazione e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- tubazioni rigide e flessibili in PVC di tipo pesante 20, posate a vista con grado di protezione minimo IP 65, aventi le seguenti caratteristiche:
  - materiale: PVC
  - diametro esterno tubo: 20 mm
  - comportamento al fuoco: autoestinguente
  - grado di protezione: IP 65
  - norme di riferimento: CEI EN 61386-1, CEI EN 61386-21,

  comprensive di curve, scatole di derivazione, raccordi, manicotti di giunzione, staffaggi e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;
- tubazioni rigide e flessibili in PVC di tipo pesante 25, posate a vista con grado di protezione minimo IP 65, aventi le seguenti caratteristiche:
  - materiale: PVC
  - diametro esterno tubo: 25 mm
  - comportamento al fuoco: autoestinguente

- grado di protezione: IP 65
- norme di riferimento: CEI EN 61386-1, CEI EN 61386-21, CEI EN 61386-22 ed EN 50086-2-2,

comprensive di curve, scatole di derivazione, raccordi, manicotti di giunzione, staffaggi e di quanto altro necessario a dare il tutto installato a regola d´arte;

nodo equipotenziale fornito in opera e comprensivo della barretta di terra in rame e dei conduttori equipotenziali alle masse e di quanto altro necessario a dare il tutto installato.

TRECCIA DI RAME (E.P.R. 2015: S60.A01.001)
€./m 3.16 x m 100.000 / a cpo 1 = €./a cpo 316.00
TUBAZIONE FLESSIBILE IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE: diametro esterno mm 110 (E.P.R. 2015: S60.E35.110)
€./m 6.19 x m 180.000 / a cpo 1 = €./a cpo 1 114.20
MAGGIORAZIONE PER PASSAGGIO CAVIDOTTO De 110 mm 450N a 750N
€./cad 0.62 x cad 180.000 / a cpo 1 = €./a cpo 111.60
CAVO FG7 sezione 3×35 mm² (E.P.R. 2015: S60.C23.035)
€./m 14.09 x m 100.000 / a cpo 1 = €./a cpo 1 409.00
CAVO FG7 sezione 4 x 6 mm² (E.P.R. 2015: S60.C24.006)
€./m 4.55 x m 100.000 / a cpo 1 = €./a cpo 455.00
POZZETTO PREFABBRICATO DIM. 600 × 600 mm (E.P.R. 2015:S43.A11.030)
€./cad 85.38 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 85.38
FORNITURA E POSA DI CHIUSINO DI ISPEZIONE REALIZZATO IN MATERIALE COMPOSITO
€./cad 170.79 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 170.79
MUFFOLA €./cad 97.89 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 97.89
MATERIALI AUSILIARI PER IL COLLEGAMENTO DELLA MUFFOLA
€./cad 9.79 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 9.79
NODO EQUIPOTENZIALE (E.P.R. 2015: S63.N10.010)
€./cad 79.69 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 79.69
PUNTO DI COMANDO (E.P.R. 2015: S60.A04.001)
€./cad 14.26 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 14.26
PRESA IEC 309 2P+T 16A. (E.P.R. 2015: S60.B02.016)
€./cad 48.51 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 48.51
PRESA IEC 309 IN MATERIALE PLASTICO AUTOESTINGUENTE 3P+N+T 16A (E.P.R.2015: S60.B03.116)
€./cad 60.40 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 60.40
PUNTO PRESA SOTTOTRACCIA 10/16A (E.P.R. 2015: S60.B05.001)
€./cad 18.07 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 18.07
INCREMENTO AL PUNTO PRESA PER ESECUZIONE A VISTA (E.P.R. 2015: S60.B06.036)
€./cad 6.57 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 6.57
CAVO UNIPOLARE (E.P.R. 2015: S60.C00)
sezione 2,5 mm² (E.P.R. 2015:S60.C00.002)
€./m 0.70 x m 30.000 / a cpo 1 = €./a cpo 21.00
sezione 6 mm² (E.P.R. 2015: S60.C00.006)
€./m 1.23 x m 30.000 / a cpo 1 = €./a cpo 36.90
TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC PIEGABILE (E.P.R. 2015: S60.E15)
diametro esterno mm 20 (E.P.R. 2015: S60.E15.020)
€./m 3.49 x m 10.000 / a cpo 1 = €./a cpo 34.90
diametro esterno mm 25 (E.P.R. 2015: S60.E15.025)
€./m 3.88 x m 10.000 / a cpo 1 = €./a cpo 38.80
APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE
€./cad 92.00 x cad 2.000 / a cpo 1 = €./a cpo 184.00
MATERIALE PER FISSAGGIO APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE
€./cad 21.82 x cad 2.000 / a cpo 1 = €./a cpo 43.64
QUADRO ELETTRICO
€./cad 394.20 x cad 1.000 / a cpo 1 = €./a cpo 394.20
OPERAIO SPECIALIZZATO III LIVELLO (E.P.R. 2015: M00.A00.002)
Per la posa dell´apparecchio di illuminazione e del quadro elettrico
2.0
Per allacciamento elettropompa
1.00

€./ora 25.38 x ora 3.000 / a cpo 1 = €./a cpo 76.14
OPERAIO QUALIFICATO II LIVELLO (E.P.R. 2015:M00.A00.003)
Per la posa dell´apparecchio di illuminazione e del quadro elettrico
2.
Per allacciamento elettropompa
1.00

€./ora 23.60 x ora 3.000 / a cpo 1 = €./a cpo 70.80

€./cpo 4 897.53