



GARDA UNO S.p.a.

Via Italo Barbieri, 20
25080 PADENGHE SUL GARDA (BS)
Tel. 030-9995401
Fax 030-9995420
e-mail: gardauno@gardauno.it
Cod. Fisc. 87007530170
P. IVA 00726790983

SERVER SRL Societa' di Servizi
del Comune di Verolanuova P.zza Liberta', 39
25028 Verolanuova (BS) c.f. e p.iva 02315390985

PROGETTO ESECUTIVO

**NUOVO SISTEMA DEPURATIVO E FOGNARIO
DEL COMUNE DI VEROLANUOVA**
LOTTO 1

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTI
DI POMPAGGIO E GRIGLIATURA**

Allegato Z

Giugno 2017

Aggiornamento

Progetto VER 543-13

PROGETTISTI

Dott. Ing. Mario Giacomelli

UFFICIO TECNICO PIANIFICAZIONE E SVILUPPO

IL RESPONSABILE

Dott. Geol. Gianfranco Sinatra

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Dott. Arch. Rosario Gangemi

PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Dott. Ing. Agostino Librandi

PROGETTAZIONE ELETTROMECCANICA

Dott. Ing. Fausta Prandini

COLLABORATORI

PROGETTAZIONE IDRAULICA

Dott. Ing. Angelo Agostini

PROGETTAZIONE ELETTROMECCANICA

Studio D.R.P. Engineering

Dott. Ing. Luca Bertini

PROGETTAZIONE ELETTRICA

STUDIO PROTECNO s.r.l.

P.I. Massimo Fasani

Le firme in formato digitale sono state apposte sull'originale elettronico del presente atto ai sensi dell' art. 24 del D. Lgs 07/03/2005 n. 82 e smi. L' originale elettronico del presente atto è conservato negli archivi informatici della Società Garda Uno SpA ai sensi dell' art. 22 del medesimo decreto

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CANTARANE

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
		impianto di pompaggio CANTARANE - ACQUE NERE DILUIE N.3 pompe di esercizio, N.1 di riserva portata totale = 90L/s, prevalenza = 50m potenza totale installata = 110kW (per rendimento pompe = 50%) riqualificazione vasche-pompe esistenti								
1	NC.10.250.0080.D	<i>Nolo di elettropompa, completa di tubazioni ed accessori, compreso consumo di f.e.m. ed operatore addetto saltuariamente alla conduzione: con bocca aspirante d= 200 mm</i>								
		nolo per 10 giorni	ora	240,000				240,000		
		somma:	ora					240,000	8,89	2.133,60
2	G1.10.000.0001.C	<i>Smontaggio e riqualificazione di stazione di pompaggio esistente, compresa estrazione di apparecchiature idrauliche ed elettriche fisse o mobili quali pompe, piedi di accoppiamento, tubi guida, galleggianti, sonde, saracinesche, valvole, tubazioni e collettori, cavi e quadri elettrici, telecomando (su ordine della D.L.) e quant'altro presente in tutte le vasche pompe e nei pozzetti di manovra e/o nei locali adibiti alla gestione dell'impianto. E' compresa la completa pulizia ed aspirazione con autosurgimento delle vasche pompe, la sigillatura con intonaci idrofughi o resine delle fessure e compreso ogni altro onere necessario per dare le vasche pompe ed i locali di gestione del pompaggio liberi e adeguati per le nuove installazioni: per potenze esistenti oltre 20 kW fino a 50 kW</i>								
			cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	4.750,00	4.750,00
3	1M.03.080.0070.S	<i>Elettropompe sommergibili per sollevamento acque nere, con corpo in ghisa e motore 380V - 50 Hz, completa di sistema di posizionamento ed estrazione rapida composto da piede di accoppiamento, tasselli di fissaggio, attacchi flange, catena di sollevamento di adeguata portata, tubi guida, fissaggi e ancoraggi al fondo e alle pareti della vasca-pompe, compresi cavo elettrico lunghezza minima 10 m, relè di controllo da montare in quadro elettrico, sensore a galleggiante 24V, in opera compreso quant'altro necessario per dare la pompa in opera funzionante, escluse le sole opere previste con specifico prezzo a parte: portata 15 L/s, prevalenza 50 m, 15 kW, mandata DN80, sistema antintasamento, passaggio libero 80 mm</i>								
		ogni elettropompa: portata≥15.0L/s, prevalenza≥50m, potenza≥15kW (1+1).	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	6.700,00	13.400,00
4	1M.03.080.0070.V	<i>Elettropompe sommergibili per sollevamento acque nere, con corpo in ghisa e motore 380V - 50 Hz, completa di sistema di posizionamento ed estrazione rapida composto da piede di accoppiamento, tasselli di fissaggio, attacchi flange, catena di sollevamento di adeguata portata, tubi guida, fissaggi e ancoraggi al fondo e alle pareti della vasca-pompe, compresi cavo elettrico lunghezza minima 10 m, relè di controllo da montare in quadro elettrico, sensore a galleggiante 24V, in opera compreso quant'altro necessario per dare la pompa in opera funzionante, escluse le sole opere previste con specifico prezzo a parte: portata 60 L/s, prevalenza 50 m, 65 kW, mandata DN100, sistema antintasamento, passaggio libero 100 mm</i>								
		ogni elettropompa: portata≥60.0L/s, prevalenza≥51m, potenza≥60kW (1+1R).	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	14.500,00	29.000,00
5	1M.03.080.0080.E	<i>Accessori per pompe di sollevamento: sonda piezoresistiva in opera entro tubo protettivo in PVC DN110</i> sonda impianto								
			cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	57,64	115,28
6	1M.14.030.0020.R	<i>Tubazioni in acciaio inox AISI 316L (low carbon) elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN diametro nominale x spessore, in mm): DN100 x 3.0 mm</i>								
		tubi mandate pompe 30 L/s	m	2,000	16,000			32,000		
		somma:	m					32,000	138,43	4.429,76
7	1M.14.030.0020.T	<i>Tubazioni in acciaio inox AISI 316L (low carbon) elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN diametro nominale x spessore, in mm): DN150 x 3.0 mm</i>								
		tubi mandate pompe 60 L/s	m	2,000	14,000			28,000		
		somma:	m					28,000	207,65	5.814,20
8	1M.13.030.0050.E	<i>Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): DN100</i>								
		saracinesche mandate pompe 30 L/s	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	156,70	313,40
9	1M.13.050.0020.E	<i>Valvole di ritegno in ghisa a battente - PN16 Corpo in ghisa, cappello in ghisa, otturatore in ghisa, guarnizioni in gomma. Sede dell'otturatore in gomma, tenuta dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): DN100</i>								
		clapet mandate pompe 30 L/s	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	149,85	299,70

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CANTARANE

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
10	1M.13.030.0050.G	Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): DN150								
		saracinesche mandate pompe 60 L/s	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	247,75	495,50
11	1M.13.050.0020.G	Valvole di ritegno in ghisa a battente - PN16 Corpo in ghisa, cappello in ghisa, otturatore in ghisa, guarnizioni in gomma. Sede dell'otturatore in gomma, tenuta dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): DN150								
		clapet mandate pompe 60 L/s	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	268,26	536,52
12	1M.13.030.0050.H	Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): DN200								
		saracinesca collettore	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	407,53	407,53
13	1M.04.060.0020.B	Manometri: per acqua con quadrante diametro minimo 80 mm in bagno di glicerina, ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova								
		mandate e collettore	cad	5,000				5,000		
		somma:	cad					5,000	28,98	144,90
14	RL.11.XE2.3100.H	Misuratore di portata elettromagnetico, corpo e flange in acciaio al carbonio, pressione d'esercizio 16 bar, rivestito internamente, elettrodi in acciaio inox, centralina di conversione a microprocessore, display a 16 cifre, grado di protezione IP 66, alimentazione 230 V, flangiato e forato a norma UNI EN 1092-1: DN 200								
		misuratore su collettore	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	2.523,68	2.523,68
15	1M.03.080.0085.H	Quadro elettrico in armadio in poliestere a doppia anta per esterni IP55, comprendente sezionatore generale, fusibili sezionabili per protezione circuiti ausiliari, filtri e scaricatori di sovratensioni, spia presenza tensione ausiliari 230V, alimentatore UPS ausiliari, batterie tampone, selettore pompe (man/0/auto), spie marcia / arresto / anomalia, quadro touch-screen per parametri pompe: quadro elettrico per 3 pompe con motore trifase - oltre 7.5 kW								
			cad	1,333				1,333		
		somma:	cad					1,333	8.075,00	10.763,98
16	1E.04.050.0070.N	Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x380-500V, per applicazione di processo, installazione affiancata in ogni posizione, regolatore PID, filtri EMC e antiarmoniche integrati, contenitore versione compatta in esecuzione standard IP20 con display, nelle seguenti tipologie di potenza: 37 kW								
			cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	5.781,18	11.562,36
17	1E.04.050.0070.Q	Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x380-500V, per applicazione di processo, installazione affiancata in ogni posizione, regolatore PID, filtri EMC e antiarmoniche integrati, contenitore versione compatta in esecuzione standard IP20 con display, nelle seguenti tipologie di potenza: 75 kW								
			cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	9.592,51	19.185,02
18	1M.03.080.0090.B	Sistema di telecontrollo completo per segnalazione pressione, portata, livelli vasca, presenza tensione, marcia/arresto pompe, anomalie: per potenza impianto elettrico oltre 7.5 kW								
		impianto di telecontrollo	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	2.375,00	2.375,00
19	1C.12.150.0020.H	Fornitura e posa tubo per cavidotto rigido in PVC, con bicchiere ad incollaggio, rispondente alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, colore nero con banda gialla spiralata, marchiato serie N (normale). Escluso scavo, piano appoggio, rinfiacco e riempimento. Diametro esterno (De): De 200								
		da quadro elettrico a vasche pompe	m		40,000			40,000		
		somma:	m					40,000	12,73	509,20
20	1E.01.010.0085.B	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 25 mmq								
		per impianto di messa a terra	m		25,000			25,000		
		somma:	m					25,000	2,57	64,25
21	1E.01.010.0050.B	Dispensore a croce in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, a norme CEI 11-1 (impianti in c.a. con								

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CANTARANE

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
		<i>tensione maggiore di 1kV), sezione 50x50x5 mm, con bandiera a 3 fori diam. 11 mm, per allacciamenti di corde, tondi, corde e funi, nelle lunghezze: 1.5 m</i>								
		per impianto di messa a terra	cad	6,000				6,000		
		somma:	cad					6,000	35,63	213,78
22	1E.01.020.0050	<i>Morsetto in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, per dispersori a croce con collegamento a tondi 8-10 mm</i>								
		per impianto di messa a terra	cad	6,000				6,000		
		somma:	cad					6,000	12,19	73,14
23	1C.12.610.0020.A	<i>Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: interno 30x30 cm, h = 33 cm (esterno 36x36 cm) - peso kg 36</i>								
		per cavidotto	cad	5,000				5,000		
		per dispersori impianto di messa a terra	cad	6,000				6,000		
		somma:	cad					11,000	9,22	101,42
24	1U.04.160.0060.A	<i>Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati, rettangolari, in ghisa sferoidale da parcheggio, classe C250, a norme UNI EN 124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: luce 300 x 300 mm, altezza 40 mm, peso 21.5 kg</i>								
		per impianto di messa a terra	cad	6,000				6,000		
		somma:	cad					6,000	59,46	356,76
Totale:		Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CANTARANE								109.568,98

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CASTELLARO

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
		impianto di pompaggio CASTELLARO N.1 pompe di esercizio, N.1 di riserva portata totale = 5.0L/s, prevalenza = 4.50m potenza totale = 1kW (per rendimento pompe = 50%) nuova vasca-pompe e valvolame								
1	1C.02.100.0040.A	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 5.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, anche in presenza d'acqua, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: con carico e deposito nell'ambito del cantiere.								
		scavo per alloggiamento prefabbricati	m ³		4,000	4,000	4,000	64,000		
		somma:	m ³					64,000	10,50	672,00
2	RL.11.XM1.5005	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m ² con luce libera di sottopasso tubi fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m ² di superficie di scavo protetta, compresi trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura, costo di utilizzo, sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi per ogni m ² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici di lunghezza 3500 mm, altezza 3700 mm e spessore 60 mm								
		sostegno pareti di scavo	m ²		6,000		4,000	24,000		
		somma:	m ²					24,000	6,74	161,76
3	G1.03.010.0025.B	Fornitura e posa in opera di vasca in elementi prefabbricati in calcestruzzo per installazione stazione di pompaggio fognario, su base in magrone di cls spessore cm 15, compresi scavi, rinterrati e ripristini stradali, compresi getti integrativi di sagomatura fondo, completa di tubazioni ed accessori, idonea per montaggio elettropompe sommergibili con piede di accoppiamento, altezza utile fino a H=5m, dotata di ingressi uscite acqua / cavidotti, prese idriche con tronchetti in acciaio inox AISI 304 con giunto multi-joint flangiato, in opera sigillata e rivestita di resina epossidica, completa di soletta carrabile con chiusini di ispezione D400 in asse a ciascuna pompa; prezzo in base all'altezza utile interna: dimensioni interne utili da 1.51x1.51 m fino a 2.00 x 2.00 m								
		dim.int. 2.00m x 2.00m come da tavole progetto	m				3,500	3,500		
		somma:	m					3,500	900,00	3.150,00
4	G1.03.010.0025.B	Fornitura e posa in opera di vasca in elementi prefabbricati in calcestruzzo per installazione stazione di pompaggio fognario, su base in magrone di cls spessore cm 15, compresi scavi, rinterrati e ripristini stradali, compresi getti integrativi di sagomatura fondo, completa di tubazioni ed accessori, idonea per montaggio elettropompe sommergibili con piede di accoppiamento, altezza utile fino a H=5m, dotata di ingressi uscite acqua / cavidotti, prese idriche con tronchetti in acciaio inox AISI 304 con giunto multi-joint flangiato, in opera sigillata e rivestita di resina epossidica, completa di soletta carrabile con chiusini di ispezione D400 in asse a ciascuna pompa; prezzo in base all'altezza utile interna: dimensioni interne utili da 1.51x1.51 m fino a 2.00 x 2.00 m								
		dim.int.1.50m x 2.00m per valvolame	m				1,200	1,200		
		somma:	m					1,200	900,00	1.080,00
5	1U.04.160.0100	Fornitura e posa in opera di chiusino rettangolare in ghisa sferoidale, da carreggiata a traffico intenso, classe D 400, a norme UNI EN 124, con telaio rettangolare non inferiore a 84x64 cm, luce netta non inferiore a 700x500 mm, peso non inferiore a 73 kg, altezza totale non inferiore a 100 mm, non ventilato, con coperchio e guarnizione in elastomero antidore e antirumore. Compresa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti, la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.								
		chiusini per valvolame e pompe	cad	4,000				4,000		
		somma:	cad					4,000	216,07	864,28
6	1M.03.080.0070.A	Elettropompe sommergibili per sollevamento acque nere, con corpo in ghisa e motore 380V - 50 Hz, completa di sistema di posizionamento ed estrazione rapida composto da piede di accoppiamento, tasselli di fissaggio, attacchi flange, catena di sollevamento di adeguata portata, tubi guida, fissaggi e ancoraggi al fondo e alle pareti della vasca-pompe, compresi cavo elettrico lunghezza minima 10 m, relè di controllo da montare in quadro elettrico, sensore a galleggiante 24V, in opera compreso quant'altro necessario per dare la pompa in opera funzionante, escluse le sole opere previste con specifico prezzo a parte: fino a 10 m ³ /h - fino a 50 kPa - passaggio libero 65 mm								
		ogni elettropompa: portata≥5.0L/s, prevalenza≥5m, potenza≥1kW	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	1.070,09	2.140,18
7	1M.03.080.0080.E	Accessori per pompe di sollevamento: sonda piezoresistiva in opera entro tubo protettivo in PVC DN110 sonda impianto								
		sonda impianto	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	57,64	57,64
8	1M.14.030.0020.N	Tubazioni in acciaio inox AISI 316L (low carbon) elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN diametro nominale x spessore, in mm): DN65 x 3.0 mm								

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CASTELLARO

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
		tubo mandata	m	2,000	4,000			8,000		
		somma:	m					8,000	90,57	724,56
9	1M.13.030.0050.C	Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): DN65								
		saracinesche mandate e collettore	cad	3,000				3,000		
		somma:	cad					3,000	126,36	379,08
10	1M.13.050.0020.C	Valvole di ritegno in ghisa a battente - PN16 Corpo in ghisa, cappello in ghisa, otturatore in ghisa, guarnizioni in gomma. Sede dell'otturatore in gomma, tenuta dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): DN65								
		clapet mandata	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	113,11	226,22
11	1M.04.060.0020.B	Manometri: per acqua con quadrante diametro minimo 80 mm in bagno di glicerina, ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova								
		collettore	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	28,98	28,98
12	RL.11.XE2.3100.E	Misuratore di portata elettromagnetico, corpo e flange in acciaio al carbonio, pressione d'esercizio 16 bar, rivestito internamente, elettrodi in acciaio inox, centralina di conversione a microprocessore, display a 16 cifre, grado di protezione IP 66, alimentazione 230 V, flangiato e forato a norma UNI EN 1092-1: DN 100								
		misuratore su collettore	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	2.018,94	2.018,94
13	1C.12.010.0050.H	Fornitura e posa tubi in PVC compatto o strutturato, per condotte di scarico interrato, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m ² . Escluso scavo, piano appoggio, rinfilco e riempimento. Comprese curve e pezzi speciali di linea (quali curve, braghe, ispezioni a "T" con tappo previste nei pozzetti). Diametro esterno (De) e spessore (s): De 500 - s = 14.6								
		tubo di troppo pieno	m	10,000				10,000		
		somma:	m					10,000	80,73	807,30
14	1C.02.350.0010.B	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: con fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi								
			m ³		10,000	2,000	1,000	20,000		
		somma:	m ³					20,000	9,76	195,20
15	1C.02.350.0030	Reinterro con mezzi meccanici di scavi per condotti fognari con materiale depositato a bordo scavo, compresi spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi								
			m ³		10,000	3,000	3,000	90,000		
		somma:	m ³					90,000	2,16	194,40
16	1C.02.400.0030	Sistemazione di sponde, argini, rilevati per adattamenti delle sagome, eseguita con mezzi meccanici. Compresi il carico e trasporto delle terre già depositate, la stesa, la modellazione, la costipazione, la bagnatura.								
			m ²	30,000				30,000		
		somma:	m ²					30,000	3,40	102,00
17	RL.11.XF1.5023	Blocchi di pietra calcarea per scogliere o pennelli presenti sul posto, di volume singolo non inferiore a 1/4 di m ³ , disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio								
			m ³	30,000				30,000		
		somma:	m ³					30,000	27,43	822,90
18	G1.15.PLA.0019	Pavimentazione stradale in cemento frattazzato o rigato, dello spessore non inferiore a 10 cm dato in opera battuto, livellato e rigato, compresi trasporto e scarico del calcestruzzo tipo Rck 200 o superiore, rete elettrosaldato in acciaio qualità B450C o B450A a maglia quadrata 20x20 cm, diametro 6 mm, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido e legatura								
		copertura protezione tubazioni su roggia Mandri	m ²		6,000	3,000		18,000		
		somma:	m ²					18,000	24,70	444,60
19	1M.03.080.0085.C	Quadro elettrico in armadio in poliestere a doppia anta per esterni IP55, comprendente sezionatore generale, fusibili sezionabili per protezione circuiti ausiliari, filtri e scaricatori di sovratensioni, spia presenza tensione ausiliari 230V, alimentatore UPS ausiliari, batterie tampone, selettore pompe (man/0/auto), spie marcia / arresto / anomalia, quadro touch-screen per parametri pompe: quadro elettrico per 1 pompa con motore trifase - fino a 7.5 kW								
			cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	2.090,00	2.090,00

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CASTELLARO

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
20	1E.04.050.0070.B	Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x380-500V, per applicazione di processo, installazione affiancata in ogni posizione, regolatore PID, filtri EMC e antiarmoniche integrati, contenitore versione compatta in esecuzione standard IP20 con display, nelle seguenti tipologie di potenza: 1.1 kW per ognuna delle pompe	cad	2,000				2,000	1.020,11	2.040,22
		somma:	cad					2,000		
21	1M.03.080.0090.A	Sistema di telecontrollo completo per segnalazione pressione, portata, livelli vasca, presenza tensione, marcia/arresto pompe, anomalie: per potenza impianto elettrico fino a 7.5 kW impianto di telecontrollo	cad	1,000				1,000	1.425,00	1.425,00
		somma:	cad					1,000		
22	1E.01.010.0085.B	Fornitura e posa di corda di rame nuda per impianto di terra, compresi i collegamenti e giunzioni ed ogni altro componente necessario per l'esecuzione a regola d'arte di sezione: 25 mmq per impianto di messa a terra	m		20,000			20,000	2,57	51,40
		somma:	m					20,000		
23	1E.01.010.0050.B	Dispensore a croce in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, a norme CEI 11-1 (impianti in c.a. con tensione maggiore di 1kV), sezione 50x50x5 mm, con bandiera a 3 fori diam. 11 mm, per allacciamenti di corde, tondi, corde e funi, nelle lunghezze: 1.5 m per impianto di messa a terra	cad	4,000				4,000	35,63	142,52
		somma:	cad					4,000		
24	1E.01.020.0050	Morsetto in acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione, per dispersori a croce con collegamento a tondi 8-10 mm per impianto di messa a terra	cad	10,000				10,000	12,19	121,90
		somma:	cad					10,000		
25	1C.12.150.0020.H	Fornitura e posa tubo per cavidotto rigido in PVC, con bicchiere ad incollaggio, rispondente alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, colore nero con banda gialla spiralata, marchiato serie N (normale). Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De): De 200 da pozzetto valvolame Cantarane	m		180,000			180,000	12,73	2.291,40
		somma:	m					180,000		
26	1C.12.610.0020.A	Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: interno 30x30 cm, h = 33 cm (esterno 36x36 cm) - peso kg 36 per cavidotto e dispersori impianto di messa a terra	cad	8,000				8,000	9,22	73,76
		somma:	cad					8,000		
27	1U.04.160.0060.A	Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati, rettangolari, in ghisa sferoidale da parcheggio, classe C250, a norme UNI EN 124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: luce 300 x 300 mm, altezza 40 mm, peso 21.5 kg per impianto di messa a terra	cad	8,000				8,000	59,46	475,68
		somma:	cad					8,000		
Totale:		Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO CASTELLARO								22.781,92

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO VALFOGLIATA

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
		impianto di pompaggio Valfogliata N.1 pompe di esercizio, N.1 di riserva non installata portata totale = 30.0L/s, prevalenza = 15m potenza totale = 15kW (per rendimento pompe trituratrici = 30%) riqualificazione vasca-pompe esistente								
1	NC.10.250.0080.D	<i>Nolo di elettropompa, completa di tubazioni ed accessori, compreso consumo di f.e.m. ed operatore addetto saltuariamente alla conduzione: con bocca aspirante d= 200 mm</i>								
		nolo per 4 giorni	ora	96,000				96,000		
		somma:	ora					96,000	8,89	853,44
2	G1.10.000.0001.B	<i>Smontaggio e riqualificazione di stazione di pompaggio esistente, compresa estrazione di apparecchiature idrauliche ed elettriche fisse o mobili quali pompe, piedi di accoppiamento, tubi guida, galleggianti, sonde, saracinesche, valvole, tubazioni e collettori, cavi e quadri elettrici, telecomando (su ordine della D.L.) e quant'altro presente in tutte le vasche pompe e nei pozzetti di manovra e/o nei locali adibiti alla gestione dell'impianto. E' compresa la completa pulizia ed aspirazione con autosurgimento delle vasche pompe, la sigillatura con intonaci idrofughi o resine delle fessure e compreso ogni altro onere necessario per dare le vasche pompe ed i locali di gestione del pompaggio liberi e adeguati per le nuove installazioni: per potenze esistenti oltre 10 kW fino a 20 kW</i>								
			cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	3.800,00	3.800,00
3	1M.03.080.0070.V	<i>Elettropompe sommergibili per sollevamento acque nere, con corpo in ghisa e motore 380V - 50 Hz, completa di sistema di posizionamento ed estrazione rapida composto da piede di accoppiamento, tasselli di fissaggio, attacchi flange, catena di sollevamento di adeguata portata, tubi guida, fissaggi e ancoraggi al fondo e alle pareti della vasca-pompe, compresi cavo elettrico lunghezza minima 10 m, relè di controllo da montare in quadro elettrico, sensore a galleggiante 24V, in opera compreso quant'altro necessario per dare la pompa in opera funzionante, escluse le sole opere previste con specifico prezzo a parte: portata 30 L/s, prevalenza 16 m, 17 kW, mandata DN100, sistema antintasamento, passaggio libero 100 mm</i>								
		installazione n.1 pompa	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	6.500,00	6.500,00
4	1M.03.080.0070.X	<i>Elettropompe sommergibili per sollevamento acque nere, con corpo in ghisa e motore 380V - 50 Hz, completa di sistema di posizionamento ed estrazione rapida composto da piede di accoppiamento, tasselli di fissaggio, attacchi flange, catena di sollevamento di adeguata portata, tubi guida, fissaggi e ancoraggi al fondo e alle pareti della vasca-pompe, compresi cavo elettrico lunghezza minima 10 m, relè di controllo da montare in quadro elettrico, sensore a galleggiante 24V, in opera compreso quant'altro necessario per dare la pompa in opera funzionante, escluse le sole opere previste con specifico prezzo a parte: fornitura a pie' d'opera, portata 30 L/s, prevalenza 16 m, 17 kW, mandata DN100, sistema antintasamento, passaggio libero 100 mm</i>								
		fornitura a pie' d'opera	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	5.500,00	5.500,00
5	1M.03.080.0080.E	<i>Accessori per pompe di sollevamento: sonda piezoresistiva in opera entro tubo protettivo in PVC DN110</i>								
		sonda impianto	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	57,64	57,64
6	1M.14.030.0020.C	<i>Tubazioni in acciaio inox AISI 316L (low carbon) elettrounite, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN diametro nominale x spessore, in mm): DN100 x 2.0 mm</i>								
		tubo mandata	m	10,000				10,000		
		somma:	m					10,000	94,39	943,90
7	G1.GR.001.0006.B	<i>Collegamenti tra vecchia e nuova tubazione acqua e gas, per tutti i tipi di materiali, fornitura materiali e pezzi speciali inclusi, ogni onere compreso connesso, chiusura gas ecc. (V.38.I.08): per tubi dal Dn80/De90 al Dn150/De160 della tub. esistente</i>								
			cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	102,99	205,98
8	1C.12.180.0010.E	<i>Sostegni per condotte in PVC, PE, PP, appese o sospese a parete, compresi collari di sostegno e zanche (per ogni attacco), in situazioni normali. Nei prezzi delle tubazioni in opera il costo dei sostegni è già compreso. Per tubazioni con diametro esterno (De): De 75</i>								
		zancatura mandata ai manufatti	cad	5,000				5,000		
		somma:	cad					5,000	6,91	34,55
9	1M.13.030.0050.C	<i>Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): DN65</i>								
		saracinesche mandate e collettore	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	126,36	252,72

Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO VALFOGLIATA

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
10	1M.13.050.0020.C	Valvole di ritegno in ghisa a battente - PN16 Corpo in ghisa, cappello in ghisa, otturatore in ghisa, guarnizioni in gomma. Sede dell'otturatore in gomma, tenuta dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): DN65 clapet mandata	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	113,11	113,11
11	1M.04.060.0020.B	Manometri: per acqua con quadrante diametro minimo 80 mm in bagno di glicerina, ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di ricciolo e rubinetto con flangetta di prova collettore	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	28,98	28,98
12	RL.11.XE2.3100.C	Misuratore di portata elettromagnetico, corpo e flange in acciaio al carbonio, pressione d'esercizio 16 bar, rivestito internamente, elettrodi in acciaio inox, centralina di conversione a microprocessore, display a 16 cifre, grado di protezione IP 66, alimentazione 230 V, flangiato e forato a norma UNI EN 1092-1: DN 150 misuratore su collettore	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	2.211,22	2.211,22
13	1M.03.080.0085.D	Quadro elettrico in armadio in poliestere a doppia anta per esterni IP55, comprendente sezionatore generale, fusibili sezionabili per protezione circuiti ausiliari, filtri e scaricatori di sovratensioni, spia presenza tensione ausiliari 230V, alimentatore UPS ausiliari, batterie tampone, selettore pompe (man/0/auto), spie marcia / arresto / anomalia, quadro touch-screen per parametri pompe: quadro elettrico per 1 pompa con motore trifase - oltre 7.5 kW cad	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	3.325,00	3.325,00
14	1E.04.050.0070.K	Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x380-500V, per applicazione di processo, installazione affiancata in ogni posizione, regolatore PID, filtri EMC e antiarmoniche integrati, contenitore versione compatta in esecuzione standard IP20 con display, nelle seguenti tipologie di potenza: 18.5 kW per ognuna delle pompe	cad	2,000				2,000		
		somma:	cad					2,000	3.436,11	6.872,22
15	1M.03.080.0090.A	Sistema di telecontrollo completo per segnalazione pressione, portata, livelli vasca, presenza tensione, marcia/arresto pompe, anomalie: per potenza impianto elettrico fino a 7.5 kW impianto di telecontrollo	cad	1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	1.425,00	1.425,00
Totale:		Fornitura in opera: SOLLEVAMENTO VALFOGLIATA								32.123,76

Fornitura in opera: GRIGLIA ELETTROMECCANICA A SPAZZOLE

N.	Art. E.P.	Descrizione dei lavori	Unità misura	Parti	Lunghezza	Larghezza	Altezza o Peso	Quantità	Prezzo unitario	Importo lavori
		presso impianto di pompaggio Cantarane								
1	NC.10.250.0080.D	Nolo di elettropompa, completa di tubazioni ed accessori, compreso consumo di f.e.m. ed operatore addetto saltuariamente alla conduzione: con bocca aspirante d= 200 mm		1,000				1,000		
		somma:	ora					1,000	8,89	8,89
2	G1.10.000.0001.A	Smontaggio e riqualificazione di stazione di pompaggio esistente, compresa estrazione di apparecchiature idrauliche ed elettriche fisse o mobili quali pompe, piedi di accoppiamento, tubi guida, galleggianti, sonde, saracinesche, valvole, tubazioni e collettori, cavi e quadri elettrici, telecomando (su ordine della D.L.) e quant'altro presente in tutte le vasche pompe e nei pozzetti di manovra e/o nei locali adibiti alla gestione dell'impianto. E' compresa la completa pulizia ed aspirazione con autosurgito delle vasche pompe, la sigillatura con intonaci idrofughi o resine delle fessure e compreso ogni altro onere necessario per dare le vasche pompe ed i locali di gestione del pompaggio liberi e adeguati per le nuove installazioni: per potenze esistenti fino a 10 kW		1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	2.850,00	2.850,00
3	G1.15.RIF.0001	Fornitura e posa di griglia automatica sub-verticale con pulizia a spazzole da installare in canale per la grigliatura di acque di scarico, composta da telaio strutturale in lamiera d'acciaio pressopiegata a freddo spessore almeno 4 mm con guide per catene, rinforzato con robusti profilati di acciaio elettrosaldati, compresi pettini pulitori in acciaio attrezzati in modo alternato con spazzole con fibre di nylon e con bavette in neoprene, albero superiore completo di corone dentate per comando catene, supporti per albero con cuscinetti lubrificati a vita e tendicatena, motoriduttore a bagno d'olio del tipo combinato a vite senza fine completo di limitatore di coppia elettromeccanico asservito a microinterruttore contro gli eventuali sovraccarichi del tipo pendolare, motore elettrico trifase 230/400 Volt, 50 Hz, isolamento classe F, 4 poli, protezione IP 55, dispositivo a bilanciere per scarico del materiale grigliato, tramoggia per il convogliamento del materiale in cassonetto tipo RSU, carteratura anteriore di protezione realizzata in lamiera d'acciaio inox AISI 304; tutte le parti rotanti che necessitano di manutenzione e lubrificazione devono risultare fuori acqua. La macchina deve essere fornita in opera completamente assemblata ed installata mediante apposite orecchie di sollevamento e staffe di fissaggio all'opera civile mediante tasselli ad espansione, compresi. caratteristiche previste: portata 1080 mc/h, larghezza canale 1.20 m, altezza di scarico: 3.50 mm da fondo canale, foratura lamiera filtrante 6 mm foro circolare, n.3 spazzole pulitrici + n.3 bavette pulitrici, potenza installata: 1.1 kW, inclinazione griglia: 75°		1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	22.610,00	22.610,00
4	G1.15.RIF.0002	Cassonetto contenitore da 1100 litri per la raccolta dei rifiuti a normativa CE EN 840, munito di 4 ruote in gomma con n.2 ruote dotate di freno indipendente a pedale, costruito polietilene ad alta densità riciclabile totalmente resistente ai raggi U.V. e infrarossi, agli acidi ed alcali, alle alte e basse temperature, dim.interne 1370 x 1100 x H 1365 mm, capacità di carico 440 Kg, dotato di scarico liquami, coperchio di chiusura ad apertura manuale incernierato a libro con cerniere su bordo posteriore della vasca e dotato lungo tutto il bordo anteriore di presa per il sollevamento, fermo coperchio aperto, certificazione UNI EN ISO 14001 per la gestione dei servizi ambientali.		1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	285,00	285,00
5	1C.12.610.0120.A	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o solettina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 95 circa		1,000				1,000		
		caditoia di smaltimento percolato grigliato	cad					1,000		
		somma:	cad					1,000	65,79	65,79
6	1U.01.250.0010.A	Allacciamento di nuovo condotto fognario a cameretta esistente. Compresi: la demolizione in breccia della muratura della cameretta, della banchina e del rivestimento per l'immissione del nuovo condotto; le opere provvisorie per la deviazione provvisoria delle acque, aggettamenti e spurghi; i ripristini murari, delle banchine, dei rivestimenti, degli intonaci; il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero: per tubi con sezione interna fino a 0.10 m ² (Di = 356 mm)		1,000				1,000		
		somma:	cad					1,000	390,78	390,78
Totale:		Fornitura in opera: GRIGLIA ELETTROMECCANICA A SPAZZOLE								26.210,46