

ALTO TREVIGIANO SERVIZI S.r.l.

MONTEBELLUNA



LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA STAZIONE DI DISIDRATAZIONE E DI
REALIZZAZIONE DELLE NUOVE SEZIONI DI
FILTRAZIONE FINALE E DISINFEZIONE
PRESSO L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SALVATRONDA

PROGETTO DEFINITIVO

Tavola n°

1.7

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO APPARECCHIATURE
ACQUISTATE DALLA STAZIONE APPALTANTE**

01	0	29.10.2018	Prima Emissione	G.Z.	F.P.	F.P.
Edizione	Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato

 **Hydroprogetti s.r.l.**
STUDIO DI INGEGNERIA

Corso Milano, 83 - 35139 Padova, Tel. 049-8759080
Fax. 049-8781908 (E-mail: info@hydroprogetti.it)

PROGETTAZIONE

dott. ing. Federico Padovan

ALTO TREVIGIANO SERVIZI s.r.l.



**Via Schlavonesca Prlula, 86 - Casella postale n. 75
31044 - MONTEBELLUNA - (TV)**

Servizi Tecnici: Ufficio Studi e Progetti
Tel. 0423-2928 Fax. 0423-292929
E-MAIL info@altotrevigianoservizi.it

IL DIRIGENTE dott. ing. Roberto Durigon

Data:	29.10.2018	Aggiornato:	-	Codice elaborato	-	Codice Commessa:	ID1701100
-------	------------	-------------	---	------------------	---	------------------	-----------

CODICE	DESCRIZIONE DEI LAVORI	IMPORTO in Euro
1 2 3	LAVORI	
	Opere civili - Disidratazione fanghi	1.064,99
	Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi	282.612,61
	Impianto elettrico - Disidratazione fanghi	20.008,11
	TOTALE LAVORI	303.685,71
	Oneri della sicurezza aggiuntivi	2.500,00
	TOTALE APPARECCHIATURE ACQUISTATE IN DIRETTA AMMINISTRAZIONE	306.185,71

Indice Computo metrico

1	Opere civili - Disidratazione fanghi.....	3
2	Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi	5
3	Impianto elettrico - Disidratazione fanghi	10

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
1	4. 2. 7. 2	<p>Opere civili - Disidratazione fanghi</p> <p>Conglomerato cementizio a resistenza caratteristica in opera, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, cemento pozzolanico, classe di lavorabilità S4 o S5 secondo le indicazioni della Direzione lavori, compreso l'onere per l'aggiunta di ADDITIVI ANTI-RITIRO (minimo 3-4 lt/mc) e fluidificanti (minimo 2-3 lt/mc), la fornitura e posa di giunti waterstop tipo bentonitico idroespansivo ad espansione ritardata e controllata nelle riprese dei getti, il pompaggio con pompa autocarrata, la vibratura e la ripassatura delle pareti dopo il disarmo con taglio dei ferri di ancoraggio delle casseforme ed eliminazione di eventuali vespai, compreso l'onere delle prove e controlli previsti dalle norme vigenti e ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche e le casseforme.</p> <p>Classe di esposizione XA1, classe di resistenza minima C30/37, cemento CEM IV/B P-V R325.</p> <p>Per strutture in elevazione.</p> <p><i>Basamenti pompe DN125</i></p> <p><i>Basamenti pompe DN65</i></p> <p><i>Basamenti decanter</i></p>	m³	<div>0,04</div> <div>0,04</div> <div>1,21</div> <div>1,29</div>	134,66	173,71
2	4. 2. 8	<p>Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento.</p> <p><i>Basamenti</i></p>	kg	<div>103,20</div> <div>103,20</div>	1,32	136,22
3	4. 2. 9. 3	<p>Casseforme rette, realizzate in legname o metalliche, per getti di conglomerati cementizi semplici o armati, compreso il montaggio, l'impiego di idonei disarmanti e lo smontaggio.</p> <p>(Rif. codice Prezz. Reg. E.08.06.d) - Per opere in elevazione quali travi, pilastri, mensole piane.</p>			a riportare	309,93

Hydroprogetti s.r.l.
Opere civili - Disidratazione fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
4	5. 5				riporto	309,93
		<i>Basamenti pompe DN125</i>		0,26		
		<i>Basamenti pompe DN65</i>		0,41		
		<i>Basamenti decanter</i>		8,86		
			m²	9,53	40,17	382,82
		Realizzazione di sistema di aggancio su struttura esistente comprendente l'esecuzione di n. 2 fori con diametro 12 mm, profondità cm 20, per innesto ferro di ancoraggio realizzato come da tavola di progetto, compresi pulizia dei fori con aria compressa, fornitura di n. 2 barre ad aderenza migliorata in acciaio B450C, diametro 10mm, ciascuna con lunghezza media tra tutti gli elementi del progetto pari a 80 cm, inserimento delle barre nei fori, sigillatura con resina bicomponente a presa rapida e resistente al gelo e all'acqua, incluse legature delle barra ai ferri di armatura della nuova struttura.				
		Aggancio chimico a struttura esistente con ferro di armatura diametro 10 mm - prezzo per coppia di fori e ferri di armatura di aggancio.				
		<i>Basamenti pompe</i>		12,00		
		<i>Basamenti decanter</i>		12,00		
			cad.	24,00	15,51	372,24
		TOTALE Opere civili - Disidratazione fanghi				1.064,99
					a riportare	1.064,99

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	1.064,99
5	SMO.01.01	Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi Compenso per lo smontaggio delle apparecchiature esistenti della stazione di disidratazione meccanica fanghi, costituite da: n. 1 nastropressa, n. 2 pompe monovite di alimentazione del fango, n. 3 pompa monovite di iniezione poli, n. 1 gruppo di preparazione polielettrolita, quadro elettrico, tubazioni a vista, valvole, saracinesche, comprese le relative opere accessorie idrauliche ed elettriche, Quadri elettrici a servizio della disidratazione esistente, canalizzazioni elettriche in acciaio zincato postae all'interno delle canalizzazioni a pavimento, linee. elettriche ecc. Nel prezzo sono inclusi gli oneri di sollevamento, trasporto ed accatastamento delle apparecchiature che la Stazione appaltante intende recuperare in luogo sicuro del cantiere indicato dalla D.L., lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di scarto e l'indennità di discarica. <i>Smontaggio apparecchiature e tubazione stazione di disidratazione meccanica fanghi</i>				
			a	1,00		
			corpo	1,00	7.440,00	7.440,00
6	PMH.08.02	Fornitura e posa in opera di pompa volumetrica monovite con corpo in ghisa GG25, giunto a spinotto lubrificato ad olio sintetico, asta di collegamento e rotore in acciaio AISI 420, statore Buna NBR, tenuta sull'albero di tipo meccanica singola, motore protezione F/IP55, motoriduttore meccanico asservito ad inverter, servoventilazione e base in acciaio inox AISI 304 (ALIMENTAZIONE FANGHI AL DECANter). Portata: 26-44 m ³ /ora, prevalenza 2,5 bar, potenza motore 7,5 kW. <i>Alimentazione fanghi</i>				
			cad.	3,00		
				3,00	6.200,00	18.600,00
7	PMH.09.02	Fornitura e posa in opera di pompa volumetrica monovite con corpo in ghisa GG25, giunto a spinotto lubrificato ad olio sintetico, asta di collegamento e rotore in acciaio AISI 316Ti, statore Buna NBR,				
					a riportare	27.104,99

Hydroprogetti s.r.l.

Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	27.104,99
8	CAP.03. 02	<p>tenuta sull'albero meccanica singola, motore protezione F/IP55, motoriduttore meccanico asservito ad inverter, servoventilazione e base in acciaio inox AISI 304 (INIEZIONE POLIELETTROLITA).</p> <p>Portata: 2880-4800 lt/ora, prevalenza 3 bar, potenza motore 2,2 kW. <i>Alimentazione polielettrolita</i></p>	cad.	3,00		
				3,00	2.480,00	7.440,00
9	ESC.03. 01	<p>Fornitura e posa in opera di impianto automatico di preparazione soluzione polielettrolita combinato (dissoluzione polvere/emulsione), realizzato in acciaio inox AISI 304 completo di tramoggia di dosaggio polimero in polvere, dosatore a portata variabile a volantino con aspi rompi zolle, dispositivo per la dispersione della polvere con acqua, n. 3 agitatori lenti (P= 0,55 kW), gruppo idraulico di alimentazione completo di elettrovalvola - riduttore di pressione - pressostato - flussimetro completo di valvole di regolazione, sonda di livello, elettropompa monovite con motoriduttore (P= 0,25 kW) per il caricamento emulsione, vasca di maturazione suddivisa in tre settori comunicanti tra loro, sensore polvere, resistenza anticondensa, scarichi valvolati con collettore, collegamento 1° e 3° vasca e quadro elettrico (elettromeccanico) in acciaio inox AISI 304, completo di comandi e protezioni e segnalazioni per il funzionamento in locale o in automatico.</p> <p>Produzione oraria: 5.000 lt./h; volume utile: 5.000 lt. Portata pompa caricamento emulsione: 66 lt/h. <i>Preparazione polielettrolita</i></p>	cad.	1,00		
				1,00	28.940,00	28.940,00
					a riportare	63.484,99

Hydroprogetti s.r.l.

Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	63.484,99
10	QED.01. 01	<p>delle vibrazioni e strumentazione di controllo della temperatura dei cuscinetti. Il decanter è equipaggiato con n. 2 motori in classe di efficienza IE2, uno per l'azionamento del tamburo (37 kW) e uno per l'azionamento della coclea (11 kW). Portata nominale fango: 40 m³/h. Portata solidi nominale: 1.200 kgSST/h.</p> <p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per impianto di disidratazione meccanica fanghi costituito da n. 1 centrifuga, n. 1 nastro pressa, n. 3 pompe monovite fanghi, n. 3 pompe monovite polielettrolita, n. 6 coclee trasporto fanghi, n. 2 misuratori di portata fanghi, n. 2 misuratori di portata polielettrolita, gruppo pome di pressurizzazione lavaggio teli nastropressa, compressore aria nastropressa (vedasi per dettaglio completo apparecchiature schema unifilare di progetto). Il quadro elettrico è realizzato in lamiera di acciaio inox AISI 304, grado di protezione IP 66, con le caratteristiche indicate nei disegni e nelle specifiche di progetto, completo di tutte le apparecchiature necessarie per il corretto funzionamento e per il controllo della stazione di disidratazione meccanica fanghi.</p>	cad.	1,00	122.250,00	122.250,00
				1,00		
11	QEM.02. 01	<p>Fornitura e posa in opera di misuratore di portata ad induzione elettromagnetica in esecuzione compatta flangiato UNI PN 10/16, completo di trasmettitore a microprocessore configurabile in campo con display e di visualizzatore a quadro LCD. Versione separata. PN 40, DN 50 - Custodia IP68 <i>Misura portata polielettrolita</i></p>	a corpo	1,00	77.500,00	77.500,00
				1,00		
12	QEM.02. 04	<p>PN 16, DN 100 - Custodia IP68 <i>Misura portata fango</i></p>	cad.	2,00	1.984,00	3.968,00
				2,00		
13	VRP.01. 04	<p>Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a palla con corpo e cappello in ghisa, flange forate secondo UNI/DIN, sfera in alluminio/ghisa con rivestimento in gomma, guarnizione di tenuta O-Ring</p>	cad.	2,00	2.325,00	4.650,00
				2,00		
					a riportare	271.852,99

Hydroprogetti s.r.l.

Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	271.852,99
14	SCP.02. 05	in gomma, rivestimento esterno ed interno in epoxy, completa di bulloni in acciaio zincato e guarnizioni di tenuta. DN 100, PN 10 <i>Linea fanghi - mandata pompe</i>	cad.	3,00		
				3,00	555,40	1.666,20
		Fornitura e posa in opera di saracinesca a corpo piatto a tenuta metallica con corpo e cappello in ghisa GG25, cuneo in ghisa GG25, sede di tenuta in acciaio inox 13% Cr, albero in acciaio inox 13% Cr con cuscinetto in ottone o composito affiorante dal cuneo, tenuta dell'asta O-Ring di grande volume in EPDM, tenuta corpo cappello in fibre organiche legate con caucciù senza amianto, tipo a vite interna, attacchi a flange dimensionate e forate a norme UNI/DIN, verniciatura esterna con lacca a base di resina alchidica completa di guarnizioni e bulloneria in acciaio inox A2. UNI PN 10, DN 100 <i>Linea alimentazione fanghi</i>				
15	VSF.02. 08	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale con corpo e sfera in acciaio inox AISI 316, guarnizione in PTFE rinforzato con fibra di vetro, leva in acciaio inox. Diam. 2", PN 63 <i>Linea polielettrolita</i>	cad.	11,00		
				11,00	306,00	3.366,00
16	VRP.02. 04	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a palla con corpo e cappello in ghisa, sfera in resina formofenolica, guarnizione di tenuta in nitrile, rivestimento esterno ed interno in epoxy, attacchi filettati femmina. Valvola di ritegno a palla per liquidi viscosi - Diam. 2", PN 10 <i>Linea polielettrolita - mandata pompe</i>	cad.	7,00		
				7,00	145,10	1.015,70
17	TAX.03. 03	Fornitura e posa in opera di tubazione in acciaio inox AISI 304 elettrounito, completa di curve e pezzi speciali inclusa l'incidenza delle flange in acciaio inox AISI 304, PN 10, delle guarnizioni in gomma e dei bulloni in acciaio inox AISI 304. Il prezzo comprende l'onere per l'esecuzione del rivestimento bituminoso esterno di tipo pesante per le tubazioni	cad.	3,00		
				3,00	162,10	486,30
					a riportare	278.387,19

Hydroprogetti s.r.l.

Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
18	TAX.03. 01	poste al di sotto dei piazzali, delle platee delle vasche e degli edifici e comprende l'incidenza delle piastre in acciaio inox in corrispondenza dei tubi passamuro realizzate come da disegni di progetto, dei tasselli A2 e delle guarnizioni, inclusa l'assistenza muraria con sigillatura dei fori con malte idroespansive, inclusi i materiali necessari. DN 100, Spessore 2,5 mm <i>Aspirazione pompe</i>	m		riporto	278.387,19
				4,50		
		<i>Collettore di mandata fanghi</i>		9,50		
		<i>Derivazione collettore mandata fanghi</i>		1,20		
		<i>Collettore alimentazione fanghi decanter</i>		5,50		
				20,70	116,30	2.407,41
		DN 50, Spessore 1,5 mm <i>Linea alimentazione polielettrolita - Decanter</i>	m	22,00		
		<i>Linea alimentazione polielettrolita alla nastropressa</i>		40,00		
				62,00	46,50	2.883,00
		TOTALE Opere elettromeccaniche - Disidratazione meccanica fanghi				282.612,61
					a riportare	283.677,60

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	283.677,60
19	IE.04	Impianto elettrico - Disidratazione fanghi Fornitura e posa in opera di decontattore (prese) da parete della Marechal tipo DSN3, corrente nominale 3x32A/400V + 1 contatto ausiliario, in materiale isolante composta da: presa 3x32A+2; scatola da parete in materiale isolante a 70°, spine 3x32A+2, è compreso inoltre: il collegamento elettrico della spina al cavo elettrico fornito con la pompa; i sistemi di ingresso nella custodia e qualsiasi altro accessorio necessario per la sua installazione. <i>Pompe polielettrolita</i> <i>Pompe fanghi</i>				
				3,00		
				3,00		
			cad	6,00	350,30	2.101,80
20	IE.05	Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione in resina termindurente con grado di protezione non inferiore ad IP65, compresi accessori di fissaggio e allacciamento alle linee elettriche in arrivo e partenza. <i>Pompe polielettrolita</i> <i>Pompe fanghi</i>				
				1,00		
				1,00		
			cad	2,00	83,10	166,20
21	IE.06. 6	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici in rame, isolati in HEPR di qualità G16, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi, in accordo al Regolamento Europeo (CPR) UE 305/11, posti in tubazioni o canalizzazioni predisposte o graffiati a scalette portacavi, completi di capicorda, terminazioni con guaine termorestringenti, fascette di ancoraggio, ed accessori di completamento, tipo FG16R16 se unipolari, FG16OR16 se multipolari e FG16OH2R16 se schermati, con codifica CPR: Cca-s3,d1,a3. Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 4G2,5 mmq				
				221,00		
			m	221,00	3,14	693,94
22	IE.06. 7	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 3G2,5 mmq				
				114,00		
					a riportare	286.639,54

Hydroprogetti s.r.l.
Impianto elettrico - Disidratazione fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	286.639,54
23	IE.06. 8	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 7G2,5 mmq	m	114,00	2,71	308,94
				80,00		
24	IE.06. 12	Cavo FG7OH2R16 c.s.d. sezione 2x1,5 mmq	m	80,00	5,28	422,40
				114,00		
25	IE.06. 13	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 1x50 mmq	m	114,00	2,60	296,40
				93,00		
26	IE.06. 14	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 4G16 mmq	m	93,00	8,83	821,19
				32,00		
27	IE.06. 15	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 4G6 mmq	m	32,00	11,82	378,24
				225,00		
28	IE.06. 16	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 5G4 mmq	m	225,00	5,32	1.197,00
				22,00		
29	IE.06. 17	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 4G4 mmq	m	22,00	5,40	118,80
				290,00		
30	IE.06. 18	Cavo FG16R16 c.s.d. sezione 24G2,5 mmq	m	290,00	4,12	1.194,80
				40,00		
31	IE.07. 2	Fornitura e posa in opera di conduttori elettrici in rame unipolari senza guaina, isolati in pvc tipo S17, non propaganti l'incendio secondo e la fiamma, a ridotta emissione di gas corrosivi, in accordo al Regolamento Europeo (CPR) UE 305/11,, infilati in canalizzazioni predisposte, comprese le incidenze delle connessioni e dei morsetti, tipo FS17 450/750V, codifica CPR: Cca-s3,d1,a3. Cavo c.s.d. sezione 1x25 mmq	m	40,00	13,36	534,40
				31,00		
					a riportare	291.911,71

Hydroprogetti s.r.l.

Impianto elettrico - Disidratazione fanghi

N.	CODICE E.P.U.	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità	Prezzo unitario in Euro	IMPORTO in Euro
					riporto	291.911,71
32	IE.08. 1	Fornitura e posa in opera di canale posacavi delle dimensioni indicate in lamiera di acciaio inox AISI 304, del tipo a rete, completa di coperchio e separatore ove necessario, compresa quota parte di elementi speciali (derivazioni a T, curve in piano, in salita/discesa etc) gli accessori di montaggio e staffaggio: Canale c.s.d. dim. 500x75 mm	m	31,00	4,82	149,42
				25,00		
33	IE.08. 2	Canale c.s.d. dim. 300x75	m	25,00	105,48	2.637,00
				23,00		
34	IE.08. 3	Canale c.s.d. dim. 200x75 mm	m	23,00	74,40	1.711,20
				12,00		
35	IE.08. 4	Canale c.s.d. dim. 100x75 mm	m	12,00	56,04	672,48
				13,00		
36	IE.09. 1	Fornitura e posa in opera di tubo protettivo in acciaio inox AISI 304 completo di manicotti di giunzione e raccordi rapidi, collari e dispositivi di ancoraggio e quota parte di pressacavi se necessari: Tubo in acciaio inox sino al diametro esterno di 25 mm.	m	13,00	45,60	592,80
				90,00		
37	IE.09. 2	Tubo in acciaio inox con diametro esterno maggiore di 25 mm, fino a 40 mm.	m	90,00	26,85	2.416,50
				90,00		
			m	90,00	39,94	3.594,60
		TOTALE Impianto elettrico - Disidratazione fanghi				20.008,11
		TOTALE LAVORI				303.685,71
		Oneri della sicurezza aggiuntivi				2.500,00
		TOTALE APPARECCHIATURE ACQUISTATE IN DIRETTA AMMINISTRAZIONE				306.185,71