



Comune di Fano
Provincia di Pesaro e Urbino

pag. 1

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: REALIZZAZIONE IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUE METEORICHE – ZONA LIDO (PIAZZALE AMENDOLA)

COMMITTENTE: Comune di Fano

Fano, 01/12/2017

IL TECNICO
Ing. Federico Fabbri



Comune di Fano
Piazzale Amendola

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
Nr. 1 N.V. 01	<p>Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su sedi stradali bitumate. Esecuzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160, De 200 e De 315 compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDD) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono esclusi scavo e ripristino degli scavi, fresatura e ripristino del manto stradale; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 40. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>E L E M E N T I: (L) Manodopera operaio qualificato h (L) Materiale vario necessario per la prestazione a corpo</p>	6,000 1,000	23,42 104,72	140,52 104,72	
	Sommano euro			245,24	
	Spese Generali 15.00% * (245.24) euro			36,79	
	Sommano euro			282,03	
	Utili Impresa 10% * (282.03) euro			28,20	
	T O T A L E euro / cad			310,23	
Nr. 2 N.V. 02	<p>Fornitura e posa in opera n° 3 di elettropompe sommergibili tipo XYLEM FLYGT NP 3202.180 MT 3-433 o equivalente con girante brevettata a canale autopulente semiaperto in ghisa grigia con DN mandata da 200 mm e SFD da 200 mm. Pompe con motore N 3202. 180 30-194AA-W 30 Kw, frequanza 50 Hz e tensione nominale da 400 V, portata 133.3 l/sec e prevalenza 16 m. Fornitura e posa in opera di n° 2 elettropompe sommergibili tipo XYLEM FLYGT NP 3085.160 SH o equivalente con girante brevettata in ghisa con portata di 14,9 l/sec e prevalenza di 9.89 m. Pompe con motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia 400 volt, frequanza 50 Hz 2 poli.Potenza nominale di 2.4 Kw ad avviamento diretto. Fornitura e posa in opera di quadro elettrico per esterno per n° 3 pompe avviamento inverter con centralina Myconnect e fornitura e posa in opera di quadro elettrico per esterno per n° 2 pompe ad avviamento diretto con centralina Myconnect. Sono compresi sensori, conchiglie stradali, saracinesche, regolatori, cablaggi, collegamenti elettrici e valvole all'interno della vasca di accumulo e pompaggio, il collegamento in remoto compatibile con il sistema di controllo della ditta ASET S.p.A., gli oneri necessari per la redazione degli schemi elettrici ed ogni altro onere per dare il tutto funzionante a perfetta regola dell'arte, nessuna lavorazione esclusa.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [00201_P_PP] ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE Flygt NP 3085.160 SH girante 253 o ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (E) [00202_P_PP] VALVOLA DI RITEGNO a PALLA TIPO AVK - DN 80 Materiali corpo ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (E) [00203_P_PP] SARACINESCA a CORPO PIATTO con foratura PN 10 -16 DN 80 Mat ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (E) [002031_P_PP] SENSORE DI LIVELLO TIPO LTU601 0-10MT. a pressione idrostat ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (E) [00204_P_PP] KIT INTERRUPTORI DI LIVELLO A VARIAZIONE D'ASSETTO ,tipo mo ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (E) [00205_P_PP] IMPIANTO DI TERRA E' previsto un impianto di terra, rispond ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (E) [00206_P_PP] COLLEGAMENTI IDRAULICI IN ACCIAIO INOX AISI 304- COMPRESO FL ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno (L) Manodopera per montaggio di tutte le apparecchiature offerte con personale specializzato per dari il</p>	2,000 2,000 2,000 1,000 1,000 1,000 1,000	2 713,71 137,50 175,00 420,00 265,00 400,00 1 000,00	5 427,42 275,00 350,00 420,00 265,00 400,00 1 000,00	--- --- --- --- --- --- ---
	A RIPORTARE			8 137,42	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	RIPORTO			8'137,42	
	lavoro finito a perfetta regola d'arte h	80,000	25,12	2'009,60	
	(E) [00301_P_AB] ELETTROPOMPA SOMMERSIBILE tipo Flygt NP 3202.180 MT girante ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	3,000	23'102,25	69'306,75	---
	(E) [00302_P_AB] VALVOLA DI RITEGNO a PALLA TIPO AVK - DN 200 Materiali corp ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	3,000	545,00	1'635,00	---
	(E) [00303_P_AB] SARACINESCA a CORPO PIATTO con foratura PN 10 -16 DN 200 Ma ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	3,000	595,00	1'785,00	---
	(E) [00304_P_AB] SENSORE DI LIVELLO TIPO LTU601 0-10MT. a pressione idrostat ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	420,00	420,00	---
	(E) [00305_P_AB] KIT INTERRUPTORI DI LIVELLO A VARIAZIONE D'ASSETTO , modell ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	265,00	265,00	---
	(E) [00306_P_AB] IMPIANTO DI TERRA E' previsto un impianto di terra, rispond ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	400,00	400,00	---
	(E) [00307_P_AB] COLLEGAMENTI IDRAULICI IN ACCIAIO INOX AISI 304- COMPRESO FL ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	4'000,00	4'000,00	---
	(L) Manodopera per montaggio di tutte le apparecchiature offerte con personale specializzato per darli il lavoro finito a perfetta regola d'arte (qt=298,000+41,6) h	339,600	25,12	8'530,75	
	(E) [00308_P_AB] SEZIONE SOLL.TO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA QUADRO PER 2 POMPE AV ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	33'550,00	33'550,00	---
	Sommano euro			130'039,52	
	Spese Generali 15.00% * (130 039.52) euro			19'505,93	
	Sommano euro			149'545,45	
	Utili Impresa 10% * (149 545.45) euro			14'954,55	
	T O T A L E euro / a corpo			164'500,00	
Nr. 3 N.V. 03	Fornitura e posa in opera di vasca di raccolta e pompaggio tipo IDRIKA prefabbricata o equivalente dalla capacità di mc 185,11 dalle misure di 17,22 m x 4,30 m x 2,5 m+25 con coperchio carrabile per carichi di prima categoria, suddivisa tramite opportuno setto in due camere: una per la prima pioggia ed una per il sollevamento e pompaggio delle acque nel canale. Sono comprese l'esecuzione di eventuali fori per passaggio tubazioni, impermeabilizzazione, guarnizioni, la posa in opera di eventuali staffaggi e/o supporti, la manodopera e i mezzi d'opera quale autogrù di opportuna portata, la fornitura e posa in opera di setti diaframmati interni, la realizzazione di fori per d'ispezione 60x60 per chisini in ghisa (ghisa escusa) ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte .Compresi inoltre i disegni di progetto e/o schemi e relazioni della ditta produttrice. Sono escluse dalla presente esclusivamente gli scavi, il reinterro e le opere di fondazione computate a parte. E L E M E N T I: (E) [00001_Vasca] Raccolta Acque da mc.185 composto da: elemento tipo IDRIKA__ ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; a corpo	1,000	26'399,52	26'399,52	---
	(E) [00002_Vasca] FORNITURA E MONTAGGIO DI FERRI ANTIGALLEGGIAMENTO DIAM.8 MM, ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	216,000	10,00	2'160,00	---
	(E) [00003_Vasca] Inserimento di setto divisorio in cav spessore cm 10 per for ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	2'500,00	2'500,00	---
	(E) [00004_Vasca] Vano Valvolame da cm.246x420xh200+20cop in c.a.v. per Stazio ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	3'000,00	3'000,00	---
	(E) [00005_Vasca] FORO CON CAROTATRICE diam.400 mm sp.11cm di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	8,000	100,00	800,00	---
	(E) [00006_Vasca] STAZIONE DI SOLLEVAMENTO in monoblocco c.a.v. da interrare c ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; a corpo	1,000	2'200,00	2'200,00	---
	(E) [00007_Vasca] FORNITURA E MONTAGGIO DI FERRI ANTIGALLEGGIAMENTO DIAM.8 MM, ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	20,000	10,00	200,00	---
	(E) [00008_Vasca] Vano Valvolame da cm.180x220xh150+20cop in c.a.v. per Stazio ... di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	1,000	1'500,00	1'500,00	---
	(E) [00009_Vasca] FORO CON CAROTATRICE diam.162 mm sp.11cm di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno	4,000	50,00	200,00	---
	(E) [00010_Vasca] TRASPORTO CON BILICO VETTORE FRANCO CANTIERE di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; h	5,000	300,00	1'500,00	---
	(E) [00011_VASCA] PRESTAZIONE DI GRU IDONEA PORTATA PER SCARICO, ASSEMBLAGGIO ...				
	A RIPIORTARE			40'459,52	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			40'459,52	
	di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; h	18,000	110,00	1'980,00	---
	(E) [00012_Vasca] Relazione di calcolo, tavola strutturale SPECIFICA per depos ...	1,000	2'000,00	2'000,00	---
	di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ac	160,000	25,12	4'019,20	
	(L) Manodopera operai specializzati (qt=8*4*5) h				
	Sommano euro			48'458,72	
	Spese Generali 15.00% * (48 458.72) euro			7'268,81	
	Sommano euro			55'727,53	
	Utili Impresa 10% * (55 727.53) euro			5'572,75	
	T O T A L E euro / a corpo			61'300,28	
Nr. 4 N.V. 04	<p>Gruppo elettrogeno da 250 KVA pari a 200 Kw in servizio PRIME POWER (PRP) e 275 KVA pari a 220 KW in servizio STAND BY secondo le norme ISO 8528, costituito da motore diesel FPT tipo C87.TE3 (stage 0) o equivalente, 6 cilindri in linea raffreddati ad acque turbocompressore azionato dai gas di scarico, avviamento elettrico completo di batterie al pimbo e regolatore di giri elettronico; alternatore sincrono trifase e potenza apparente di 300 kVA, potenza attiva di 240 kw, frequenza di 50 Hz e numeri di giri pari a 1500. Il collegamento motore alternatore deve essere realizzato con una flangia in ghisache unisce le campane coprivolano del motore formando un unico corpo. Allestimento su base in acciaio con anti vibranti. Serbatoio carburante a bordo da 400 Lt. completo di bocchettone di riempimento esterno. Quadro automatico senza commutazione per avvio sia manuale che automatico con display alfanumerico, centralinba elettronica di comando microprocessore AMF25 (o similare), caricabatteria automatico. Cofano silenziato in lamiera di acciaio zincato dalle dimensioni esterne di 3.75x1,40x1,95. Sono da prevedere anche un circuito di preriscaldamento del motore installato, completo di scaldiglia 1500W-230V, termostato e accessori vari e un quadro di commutazione rete/gruppo realizzato su cassa in lamiera verniciata a polveri con commutatore manovrabile a mano da 400A-4 poli con blocco elettrico e meccanico. Comprensivo di relé differenziale contro i guasti a terra - soglia regolabile in tempo e corrente. Il tutto posato a perfetta regola dell'arte.E' inoltre compresa il collegamento in remoto con il sistema di controllo della ditta ASET S.p.A. , la fornitura di scemi elettrici, calcoli ed ogni altra documento a discrezione della D.L.. Sono compresi tutti gli oneri nulla escluso tranne la fornitura e posa di collegamento elettrico forza motrice alle pompe e il basamento da computarsi a parte.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(E) [00101_Generatore] GRUPPO ELETTROGENO NUOVO DI FABBRICA DA 250 KVA PARI A 200 K ...</p> <p>di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno</p> <p>(E) [00102_Generatore] SCALDIGLIA MOTORE</p> <p>Circuito di preriscaldamento motore installato ...</p> <p>di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno</p> <p>(E) [00103_Generatore] SERBATOIO MAGGIORATO</p> <p>Serbatoio maggiorato da 400 Lt. a bord ...</p> <p>di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno</p> <p>(E) [00104_Generatore] QUADRO DI COMMUTAZIONE separato (ATS)</p> <p>Quadro di scambio ret ...</p> <p>di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno</p> <p>(E) [00105_Generatore] RELE' DIFFERENZIALE</p> <p>N.1 relè differenziale contro i guasti ...</p> <p>di cui MDO= 14.630%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; cadauno</p>				
	Sommano euro			24'505,93	
	Spese Generali 15.00% * (24 505.93) euro			3'675,89	
	Sommano euro			28'181,82	
	Utili Impresa 10% * (28 181.82) euro			2'818,18	
	T O T A L E euro / a corpo			31'000,00	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
R I P O R T O					
<u>COSTI ELEMENTARI</u>					
Nr. 5 00001_Vasca	<p>Raccolta Acque da mc.185 composto da: elemento tipo IDRICA__C modulo a "C" inizio/fine (n°2 elementi) e da elemento tipo IDRICA__U modulo a "U" centrale (n°5 elementi), dimensioni esterne di ogni elemento cm.246x430xh250 , produttore realizzato in Cemento Armato Vibrato Fibrorinforzato con materiali certificati CE in classe di resistenza a compressione C45/55 - C50/60 N/mm², oppure in Calcestruzzo Autocompattante SCC (Self Compacting Concrete) additivato di silice fume (fumo di silice o microsilice) in classe di resistenza a compressione C45/55 - C50/60 - C60/75 N/mm², conforme alle prescrizioni previste nella norma UNI EN 206-1 per le classi di esposizione XC4 (resistente alla corrosione indotta da carbonatazione), XS3-XD3 (resistente alla corrosione indotta da cloruri anche di provenienza marina), XF3 (resistente all'attacco dei cicli gelo/disgelo con o senza sali disgelanti), XA3 (Ambiente chimicamente fortemente aggressivo), cemento AA.R.S. conforme alla Norma UNI 9156 classificato "ad altissima resistenza ai solfati" ed armature interne in acciaio ad aderenza migliorata controllate in stabilimento, fibre d'acciaio GREESMIX5 e rete elettrosaldata a maglia quadrata di tipo B450C, corredato di attestazioni</p> <p>RESISTENZA CHIMICA e REAZIONE AL FUOCO (classe: A1) rilasciate da organo esterno secondo le norme UNI EN. Completano la fornitura:</p> <p>n°7 lastre di copertura IDRIKACOP__-25 carrabili H=25 cm per carichi di 1 categoria con fori d'ispezione per chiusini in ghisa (ghisa esclusa); - supporti di connessione certificati e completi di carpenteria inox; - guarnizione di tenuta idraulica 38x32 mm prodotta con speciale combinazione di gomme atte a sigillare giunti di elementi prefabbricati in c.a.v. come prescritto dalle norme DIN 18195 parte 4 - 6 ed idonee al contatto con sostanze acide o alcaline; - n° 1 kit di sollevamento mod.DEHA classe 10 composto da n°4 maniglioni di movimentazione con marcatura CE MD 2006/42/FC.</p> <p>Dimensioni IDRICA: volume: mc.185,11; elemento singolo : cm.246x430x250+25; - dimensione totale: cm.1722x430x250+25.</p> <p>Peso degli elementi: - n°2 elementi tipo IDRICA__C, peso cadauno: ql.127; - n°5 elementi tipo IDRICA__U, peso cadauno: ql.90; - n°7 lastre di copertura tipo IDRIKACOP__-25, peso cadauna: ql.47 .</p>				
	euro / a corpo			26'399,52	
Nr. 6 00002_Vasca	<p>FORNITURA E MONTAGGIO DI FERRI ANTIGALLEGGIAMENTO DIAM.8 MM, LUNGHEZZA 30 CM. CIRCA, POSTI OGNI 20 CM. SU TUTTO IL PERIMETRO DELLA VASCA E RELATIVA SIGILLATURA CON ANCORAGGIO CHIMICO.</p>				
	euro / cadauno			10,00	
Nr. 7 00003_vasca	<p>Inserimento di setto divisorio in cav spessore cm 10 per formazione di n.2 vani con prodotti idonei per la sigillatura.</p>				
	euro / cadauno			2'500,00	
Nr. 8 00004_Vasca	<p>Vano Valvolame da cm.246x420xh200+20cop in c.a.v. per Stazione di Sollevamento completo di n.1 lastra di copertura carrabile traffico pesante h=20 cm. per carichi di prima categoria con n.1/2 fori da cm.60x60 d'ispezione per ghisa (ghisa esclusa).</p> <p>Peso: ql.70+26</p>				
	euro / cadauno			3'000,00	
Nr. 9 00005_Vasca	<p>FORO CON CAROTATRICE diam.400 mm sp.11cm</p>				
	euro / cadauno			100,00	
Nr. 10 00006_Vasca	<p>STAZIONE DI SOLLEVAMENTO in monoblocco</p> <p>c.a.v. da interrare con pareti dello spessore di cm.10/12 circa, fondo dello spessore di cm.15 circa, rinforzata con pilastri verticali e puntoni orizzontali in acciaio inox, realizzata con materiali certificati CE, calcestruzzo in classe di resistenza a compressione C45/55 (RCK>55N/mm²), armature interne in acciaio ad aderenza migliorata, rete elettrosaldata a maglia quadrata di tipo B450C, fibre d'acciaio GREESMIX5, trattamenti/rivestimenti delle pareti interne ed esterne idonei esclusi, forometrie escluse, lastra di copertura carrabile traffico pesante h.20 cm. per carichi di prima categoria con n.1/2 fori da cm.60x60 d'ispezione per ghisa (ghisa esclusa).</p> <p>Edil Impianti 2 produce manufatti in SERIE DICHIARATA corredati di attestazioni RESISTENZA CHIMICA e REAZIONE AL FUOCO (classe: A1) rilasciate da organo esterno secondo le norme UNI EN ed opera con sistema di gestione conforme alla normativa UNI EN ISO 9001 e alla BS OHSAS 18001.</p> <p>Vasca prefabbricata da mc.11,0 Dim. est. cm.246x220xH250 senza cop.</p> <p>Peso: ql.80,2 circa. completa di fori</p>				
	euro / a corpo			2'200,00	
A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
R I P O R T O					
Nr. 11 00007_Vasca	FORNITURA E MONTAGGIO DI FERRI ANTIGALLEGGIAMENTO DIAM.8 MM, LUNGHEZZA 30 CM. CIRCA, POSTI OGNI 20 CM. SU TUTTO IL PERIMETRO DELLA VASCA E RELATIVA SIGILLATURA CON ANCORAGGIO CHIMICO. euro / cadauno				10,00
Nr. 12 00008_Vasca	Vano Valvolame da cm.180x220xh150+20cop in c.a.v. per Stazione di Sollevamento completo di fori per comunicazione con vasca di sollevamento -n.1 lastra di copertura carrabile traffico pesante h=20 cm. per carichi di prima categoria con n.1/2 fori da cm.60x60 d'ispezione per ghisa (ghisa esclusa). Peso: ql.48+19 euro / cadauno				1'500,00
Nr. 13 00009_Vasca	FORO CON CAROTATRICE diam.162 mm sp.11cm euro / cadauno				50,00
Nr. 14 00010_Vasca	TRASPORTO CON BILICO VETTORE FRANCO CANTIERE euro / h				300,00
Nr. 15 00011_VAS CA	PRESTAZIONE DI GRU IDONEA PORTATA PER SCARICO, ASSEMBLAGGIO E POSIZIONAMENTO VASCA euro / h				110,00
Nr. 16 00012_Vasca	Relazione di calcolo, tavola strutturale SPECIFICA per deposito sismico firmata da ns. tecnico abilitato e redatta in base alle condizioni di posa euro / ac				2'000,00
Nr. 17 00101_Gener atore	GRUPPO ELETTROGENO NUOVO DI FABBRICA DA 250 KVA PARI A 200 KW IN SERVIZIO PRIME POWER (PRP) E 275 KVA PARI A 220 KW IN SERVIZIO STAND BY secondo le norme ISO8528, COSTITUITO DA: MOTORE: · Diesel FPT tipo C87.TE3 (stage 0) · 6 cilindri in linea · raffreddamento ad acqua · turbocompressore azionato dai gas di scarico · aftercooler aria/aria · avviamento elettrico completo di batterie al piombo · regolatore di giri elettronico ALTERNATORE: · Sincrono trifase Mecc Alte tipo ECO38 2L/4 (o equivalente primaria marca) · Potenza apparente 300 kVA · Potenza attiva 240 kW · Fattore di potenza 0,8 · Tensione di uscita 400V (3p+N) · Frequenza 50 Hz · Numero di giri 1500 · Tipo autoregolato ed autoeccitato senza anelli e spazzole ACCOPIAMENTO Il collegamento motore/alternatore è realizzato con l'interposizione di una flangia in ghisa che unisce la campana coprivolano del motore allo scudo dell'alternatore formando così un unico corpo. ALLESTIMENTO Su base in acciaio elettrosaldato di elevata robustezza Antivibranti in gomma antiolio Serbatoio carburante a bordo da 200 Lt. completo di bocchettone riempimento esterno. QUADRO AUTOMATICO senza commutazione (a bordo macchina) Permette l'avviamento sia manuale che automatico al mancare delle rete, ed è costituito da: Caratteristiche Casa in lamiera suddivisa in sezione potenza e comandi Centralina elettronica di comando, controllo e protezione, a microprocessore AMF25 (o similare). Display alfanumerico LCD con visualizzazione misure ed anomalie. Interruttore di macchina quadripolare di adeguato amperaggio con protezione magnetica e termica. Caricabatteria automatico Barratura di potenza COFANO SILENZIATO Atto all'alloggiamento di G.E realizzato in lamiera di acciaio ZINCATO pressopiegata e finemente verniciata a polveri epossidiche; rivestimento in materiale fonoassorbente; silenziatori ingresso e uscita aria di ventilazione; porte laterali per una facile ispezione del gruppo; silenziatore gas di				
A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	scarico di tipo "RESIDENZIALE ad alto abbattimento della rumorosità". Bacino di raccolta liquido motore e carburante GE. Dimensioni esterne 3.750x1.400x1.950(H) - 3.400 Kg. SONO COMPRESI: · Il trasporto · L'installazione e tutti i collegamenti elettrici di qualsiasi natura · Le cisterne di stoccaggio · Le tubazioni idrauliche · L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche · Eventuale integrazione impianto di terra · Impianto di illuminazione, distribuzione prese e luce · Mezzi di sollevamento per operazioni di scarico e piazzamento del gruppo e degli accessori · Quant'altro occorrere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro / cadauno			22'860,93	
Nr. 18 00102_Generatore	SCALDIGLIA MOTORE Circuito di preriscaldamento motore installato, completo di: scaldiglia 1500W-230V, termostato, accessori vari. euro / cadauno			275,00	
Nr. 19 00103_Generatore	SERBATOIO MAGGIORATO Serbatoio maggiorato da 400 Lt. a bordo macchina (autonomia 8 hr. al 100% del carico). euro / cadauno			230,00	
Nr. 20 00104_Generatore	QUADRO DI COMMUTAZIONE separato (ATS) Quadro di scambio rete/gruppo realizzato su cassa in lamiera verniciata a polveri completo di commutatore motorizzato manovrabile a mano da 400A - 4 poli con blocco elettrico e meccanico. euro / cadauno			990,00	
Nr. 21 00105_Generatore	RELE' DIFFERENZIALE N.1 relè differenziale contro i guasti a terra - soglia regolabile in tempo e corrente di guasto + bobina di apertura montata su interruttore di macchina. euro / cadauno			150,00	
Nr. 22 00201_P_PP	ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE Flygt NP 3085.160 SH girante 253 o equivalente Pompa centrifuga con girante bipolare aperta tipo 'N' adattiva, con dente di guida atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione per una rapida espulsione dei corpi solidi. La girante è in grado di muoversi assialmente per facilitare il passaggio dei solidi di dimensioni maggiori attraverso la voluta. Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 volt- 50 Hz - 2 poli - Flygt tipo 15-09-2AL Isolamento/protezione Classe H (+180 °C) IP 68 Potenza nominale 2.4 Kw Corrente nominale 4.8 A Avviamento : diretto Raffreddamento : mediante liquido circostante Dispositivi di controllo: microtermostati incorporati nell'avvolgimento statore Prestazioni nel punto di lavoro offerto: Portata 14.9 l/sec Prevalenza 9.89 metri Rendimento idraulico 61.8 % Potenza ass. dalla rete 2.91 KW Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906/annex A.2 Materiali costruttivi elettropompa: Fusioni principali : in ghisa Girante : in ghisa Albero in : AISI 431 Tenuta interna in : WCCR / WCCR Tenuta esterna in : WCCR / WCCR Finitura esterna : vernice epossidica Pompa centrifuga con girante bipolare aperta tipo 'N' adattiva, con dente di guida atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione per una rapida espulsione dei corpi solidi. La girante è in grado di muoversi assialmente per facilitare il passaggio dei solidi di dimensioni maggiori attraverso la voluta. Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 volt- 50 Hz - 2 poli - Flygt tipo 15-09-2AL Isolamento/protezione Classe H (+180 °C) IP 68				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<p>Potenza nominale 2.4 Kw Corrente nominale 4.8 A Avviamento : diretto Raffreddamento : mediante liquido circostante Dispositivi di controllo: microtermostati incorporati nell'avvolgimento statore Prestazioni nel punto di lavoro offerto: Portata 14.9 l/sec Prevalenza 9.89 metri Rendimento idraulico 61.8 % Potenza ass. dalla rete 2.91 KW Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906/annex A.2 Materiali costruttivi elettropompa: Fusioni principali : in ghisa Girante : in ghisa Albero in : AISI 431 Tenuta interna in : WCCR / WCCR Tenuta esterna in : WCCR / WCCR Finitura esterna : vernice epossidica L'elettropompa è completa di: - Piede di accoppiamento automatico da fissare sul fondo vasca, con curva flangiata UNI PN 10 DN 80 , corredato di tasselli di fissaggio ad espansione e portaguide superiore. - n. 1 spezzone di catena in acciaio inox lunghezza 5 metri per il sollevamento; - Cavo elettrico sommergibile Flygt Subcab, lunghezza m 10 Cavo SUBCAB 4G1,5+2x1,5mm2. Fornita e posa in opera</p>			2713,71	
Nr. 23 00202_P_PP	<p>VALVOLA DI RITEGNO a PALLA TIPO AVK - DN 80 Materiali corpo : ghisa + rivestimento epossidico palla : anima in alluminio con rivestimento in gomma nitrilica. Pressione max di esercizio : PN 16 DN 50 ÷ 150 Fornita e posa in opera</p>		euro / cadauno	137,50	
Nr. 24 002031_P_P P	<p>SENSORE DI LIVELLO TIPO LTU601 0-10MT. a pressione idrostatica, cavo 20mt. membrana AISI316L, alimentazione 10-30Vcc, uscita 4-20mA passivo. Fornio e posto in opera</p>		euro / cadauno	420,00	
Nr. 25 00203_P_PP	<p>SARACINESCA a CORPO PIATTO con foratura PN 10 -16 DN 80 Materiali corpo, cappello cuneo e volantino :ghisa anelli di tenuta del corpo e del cuneo: ottone albero: acciaio inox madre vite :bronz Pressione max di esercizio : 10 Atm fino a DN 150. Fornita e posta in opera</p>		euro / cadauno	175,00	
Nr. 26 00204_P_PP	<p>KIT INTERRUITORI DI LIVELLO A VARIAZIONE D'ASSETTO ,tipo modello ECO 3 con 20 metri di cavo, per comando di emergenza pompe, costituito da 3 galleggianti ECO 3, e una staffa a 4 ganci. Fornita e posta in opera</p>		euro / cadauno	265,00	
Nr. 27 00205_P_PP	<p>IMPIANTO DI TERRA E' previsto un impianto di terra, rispondente alle vigenti norme, composto essenzialmente da: - dispersori di terra in acciaio - corda di rame nuda - staffe da murare - capicorda a saldare - morsetti a losanga - Interruttore differenziale magnetotermico - altri accessori d'uso Fornito e posta in opera</p>		euro / cadauno	400,00	
Nr. 28 00206_P_PP	<p>COLLEGAMENTI IDRAULICI IN ACCIAIO INOX AISI 304- COMPRESO FLANGE La fornitura comprenderà: n N. 2 tubazioni di mandata DN 80 mm., lunghezza 3000 mm., con curva 90°, flangiati alle estremità. n N. 2 tronchetti passamuro DN 80 mm., lunghezza 1000 mm., flangiati alle estremità. n N. 1 collettore DN 100 mm., lunghezza 2000 mm., flangiato alle estremità, completo di n. 2 derivazioni DN 80 mm. flangiate n N. 2 coppie di tubi guida 2" in acciaio inox di lunghezza adeguata Il tutto pronto per il montaggio, completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte.</p>		euro / cadauno	1'000,00	
Nr. 29 00301_P_AB	<p>ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE tipo Flygt NP 3202.180 MT girante 433 o equivalente. Pompa centrifuga con girante bipolare aperta tipo 'N' adattiva, con dente di guida atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione per una rapida espulsione dei corpi</p>				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<p>solidi. La girante è in grado di muoversi assialmente per facilitare il passaggio dei solidi di dimensioni maggiori attraverso la voluta. Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 volt- 50 Hz - 4 poli - tipo Flygt 30-19-4AA Isolamento/protezione Classe H (+180 °C) IP 68 Potenza nominale 30,0 Kw Corrente nominale 54 A Avviamento : diretto Raffreddamento : mediante liquido refrigerante a circolazione forzata in circuito chiuso Dispositivi di controllo: n. 3 microtermostati nello statore n. 1 sensore infiltrazione acqua in camera ispezione (FLS) Prestazioni nel punto di lavoro offerto: Portata 133,3 l/sec Prevalenza 16.0 metri Rendimento idraulico 77.8 % Potenza ass. dalla rete 29.5 KW Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906/annex A.2 Materiali costruttivi elettropompa: Fusioni principali : in ghisa Girante : in ghisa Albero in : AISI 431 Tenuta interna in : WCCR / WCCR Tenuta esterna in : WCCR / WCCR Finitura esterna : vernice epossidica - L'elettropompa è completa di: - Piede di accoppiamento automatico da fissare sul fondo vasca, con curva flangiata UNI PN 10 DN 200 , corredato di tasselli di fissaggio ad espansione e portaguide superiore. - n. 1 spezzone di catena in acciaio inox lunghezza 7 metri per il sollevamento; - Cavo elettrico sommergibile Flygt Subcab, lunghezza m 20 Cavo SCHERAMTO SUBCAB S4G10+S(2x0,5)mm2 - Relè di controllo MINICAS II da montare a quadro, per gestione dispositivi di controllo . Fornita e posta in opera</p>				
	euro / cadauno			23'102,25	
Nr. 30 00302_P_AB	<p>VALVOLA DI RITEGNO a PALLA TIPO AVK - DN 200 Materiali corpo : ghisa + rivestimento epossidico palla : anima in alluminio con rivestimento in gomma nitrilica Pressione max di esercizio : PN 10 DN 200 ÷ 400 Fornita e posta in opera</p>				
	euro / cadauno			545,00	
Nr. 31 00303_P_AB	<p>SARACINESCA a CORPO PIATTO con foratura PN 10 -16 DN 200 Materiali corpo, cappello cuneo e volantino :ghisa anelli di tenuta del corpo e del cuneo: ottone albero: acciaio inox madre vite :bronz Pressione max di esercizio : 6 Atm da DN 200 a DN 300 Fornita e posta in opera</p>				
	euro / cadauno			595,00	
Nr. 32 00304_P_AB	<p>SENSORE DI LIVELLO TIPO LTU601 0-10MT. a pressione idrostatica, cavo 20mt. membrana AISI316L, alimentazione 10-30Vcc, uscita 4-20mA passivo. Fornito e posta in opera</p>				
	euro / cadauno			420,00	
Nr. 33 00305_P_AB	<p>KIT INTERRUITORI DI LIVELLO A VARIAZIONE D'ASSETTO , modello ECO 3 con 20 metri di cavo, per comando di emergenza pompe, costituito da 3 galleggianti ECO 3, e una staffa a 4 ganci. Fornito e posto in opera</p>				
	euro / cadauno			265,00	
Nr. 34 00306_P_AB	<p>IMPIANTO DI TERRA E' previsto un impianto di terra, rispondente alle vigenti norme, composto essenzialmente da: - dispersori di terra in acciaio - corda di rame nuda - staffe da murare - capicorda a saldare - morsetti a losanga - Interruttore differenziale magnetotermico - altri accessori d'uso Fornito e posto in opera</p>				
	euro / cadauno			400,00	
Nr. 35 00307_P_AB	<p>COLLEGAMENTI IDRAULICI IN ACCIAIO INOX AISI 304- COMPRESO FLANGE La fornitura comprenderà: n N. 3 tubazioni di mandata DN 200 mm., lunghezza 3000 mm., con curva 90°, flangiati alle estremità. n N. 3 tronchetti passamuro DN 200 mm., lunghezza 1000 mm., flangiati alle estremità. n N. 1 collettore DN 400 mm., lunghezza 3000 mm., flangiato alle estremità, completo di n. 3</p>				
	euro / cadauno				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 36 00308_P_AB	<p>derivazioni DN 200 mm. flangiate n N. 3 coppie di tubi guida 3" in acciaio inox di lunghezza adeguata Il tutto pronto per il montaggio, completo di guarnizioni, staffe di ancoraggio, bulloneria e quant'altro necessario per dare il lavoro a regola d'arte. Fornito e posto in opera</p> <p style="text-align: right;">euro / cadauno</p> <p>SEZIONE SOLL.TO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA QUADRO PER 2 POMPE AVVIAMENTO DIRETTO PER ESTERNO Campo d'impiego Quadro elettrico standard per la gestione dei sollevamenti fognari di equipaggiati con 2 pompe aventi potenza massima unitaria da 1,3 kW, fino a 15 kW. Questa tipologia di quadro elettrico è impiegata, di norma, nei sollevamenti fognari stradali, di conseguenza la carpenteria del quadro elettrico sarà in poliestere a doppia porta cieca, posa su basamento in calcestruzzo, con grado di protezione minimo IP 65. La tipologia di avviamento delle pompe, date le basse potenze installate, sarà in modalità DIRETTA, per il comando delle pompe sarà previsto un controller dotato di funzioni specifiche per la gestione dei pompaggi fognari. La logica di funzionamento principale del pompaggio sarà gestita in base al segnale analogico proveniente da un sensore di livello a pressione idrostatica da installare in vasca, l'impianto di pompaggio sarà inoltre dotato di un sistema di automazione d'emergenza basato su interruttori di livello a galleggiante che attiveranno le pompe in maniera automatica anche in caso di guasto del controller di gestione e/o del sensore di livello principale, garantendo così la continuità del servizio. Questa tipologia di quadro elettrico comprende anche un pannello operatore Touch Screen da 7" che permette la visualizzazione locale dei parametri di funzionamento, nonché la possibilità per l'operatore di effettuare la parametrizzazione del sollevamento (quote di avvio, ritardi, ecc.). Per consentire il controllo remoto dell'impianto di pompaggio, il controller di automazione dispone di un modem integrato GSM/GPRS che permette sia l'invio di SMS di allarme che l'interfaccia con uno SCADA tramite il protocollo Modbus RTU slave o Aquacom. Il controllore My Connect comprende anche un modulo Wi-Fi integrato dal quale, tramite apposita APP, è possibile monitorare localmente le funzionalità dell'impianto di pompaggio da SmartPhone e Tablet. Sono inoltre integrate tutte le funzioni tipiche dei sollevamenti fognari quali ad esempio alternanza di avvio, limitazione numero massimo di pompe in marcia, pulizia vasca, calcolo portata, monitoraggio sfioro, ecc. Caratteristiche tecniche - Tipo di custodia : Armadio in poliestere a doppia porta cieca IP65, dimensioni adeguate alla potenza delle pompe - Fissaggio : A pavimento - Avviamento : Diretto - Alimentazione : 400 V, 50 Hz, trifase + neutro Apparecchiature di potenza - sezionatore generale di adeguata taratura con dispositivo bloccoporta; - fusibili sezionabili per la protezione dei circuiti ausiliari; - filtro e scaricatore di sovratensioni per la protezione dei circuiti ausiliari; - lampada spia presenza tensione ausiliari 230Vac; - alimentatore UPS per i circuiti ausiliari completo di batterie tampone; - fusibili di protezione per alimentazione controllore My Connect; - avviatore diretto, per cad. pompa, costituito da: - interruttore automatico magnetotermico con termica regolabile e contatti ausiliari; - contattore per avviamento diretto; - spie di marcia e disfunzione; - selettore test-O-aut (posizione manuale non stabile); - circuito di protezione pompa con relè minicas, spie di segnalazione e pulsante di reset (quando previsto in dotazione alla pompa); - interfaccia con il controllore My Connect, e precisamente: - cablaggio segnalazione pompe in automatico; - cablaggio comandi di marcia pompe da controllore My Connect; - cablaggio misura di assorbimento pompe proveniente da appositi trasduttori amperometrici; - predisposizione per il collegamento di n. 1 sensore di livello analogico, avente la funzione di gestione "normale" del pompaggio; circuito elettromeccanico con alternanza predisposto per il collegamento di n. 3 interruttori di livello a galleggiante, avente la funzione di gestione in "emergenza" del pompaggio Apparecchiature di automazione e telecontrollo - controllore My Connect, avente le seguenti caratteristiche: - alimentazione 11-30Vdc / 24Vac, consumo max 40VA; - 6 ingressi digitali 10-30Vdc; - 2 uscite digitali 30Vac/dc 300mA; - 3 ingressi analogici isolati galvanicamente, risoluzione 16 bit;</p>			4'000,00	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<ul style="list-style-type: none"> - memoria interna 32 MB; - modulo Wi-Fi, 802.11b/g integrato; - 1 porta RS485 per comunicazione con I/O di espansione; - 1 porta RS485 per comunicazione con instrument net; - 1 modem GSM/GPRS integrato con antenna antivandalismo; - 1 porta USB per interfaccia di servizio; - grado di protezione IP 20, temperatura operativa -20 + 60 °C; - dimensioni 107,60 mm larghezza, 114,50 mm altezza, 109,00 mm profondità; - indicazioni led per alimentazione, trasmissione Wi-Fi, allarme; - 2 batterie tampone 7,2 A/h 12V; - pannello operatore Touch Screen da 7" per la configurazione e la visualizzazione; <p>Funzioni implementate</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo mancanza alimentazione da rete con blocco pompe e riavvio temporizzato - gestione completa delle pompe (alternanza, numero max di pompe in funzione, ritardo di avvio/arresto) - possibilità di impostare dei cicli di pompaggio sotto soglia per eliminare i surnatanti- funzione di spostamento set-point di marcia-arresto in periodi selezionati - possibilità di gestire il pompaggio con convertitori di frequenza - allarme di disfunzione per ogni pompa (protezione termica, sensori pompe, mancata risposta) - memorizzazione numero degli avviamenti e ore di funzionamento per ciascuna pompa - monitoraggio correnti pompe con soglie di allarme - misura continua del livello in vasca con possibilità di impostare le soglie di intervento pompe e le soglie di allarme altissimo e bassissimo livello - calcolo portata di ciascuna pompa e la totale pompata - possibilità di monitorare il numero di sfiori e la portata di sfioro - datalogger integrato - comunicazione tramite modem GPRS integrato - invio messaggi di allarme in formato SMS fino a 9 utenti - trasmissione dati a SCADA tramite il protocollo Modbus RTU slave o Aquacom - funzione di monitoraggio del sollevamento in modalità wireless tramite apposita APP per SmartPhone e Tablet, al fine di consentire all'operatore di svolgere le normali funzioni di controllo periodico in condizioni di massima sicurezza e semplicità. <p>SEZIONE SOLL.TO ACQUE BIANCHE QUADRO PER 3 POMPE AVVIAMENTO INVERTER PER ESTERNO Campo d'impiego Quadro elettrico standard per la gestione dei sollevamenti fognari di equipaggiati con 3 pompe aventi potenza massima unitaria fino a 30 kW. Questa tipologia di quadro elettrico è impiegata, di norma, nei sollevamenti fognari stradali, di conseguenza la carpenteria del quadro elettrico sarà in poliestere a doppia porta cieca, posa su basamento in calcestruzzo, con grado di protezione minimo IP 55. - La tipologia di avviamento delle pompe sarà in modalità INVERTER, per il comando delle pompe sarà previsto un controller dotato di funzioni specifiche per la gestione dei pompaggi fognari. La logica di funzionamento principale del pompaggio sarà gestita con la logica "a livello costante" in base al segnale analogico proveniente da un sensore di livello a pressione idrostatica da installare in vasca. L'impianto di pompaggio sarà inoltre dotato di un sistema di automazione d'emergenza basato su interruttori di livello a galleggiante che attiveranno le pompe in maniera automatica anche in caso di guasto del controller di gestione e/o del sensore di livello principale, garantendo così la continuità del servizio. Questa tipologia di quadro elettrico comprende anche un pannello operatore Touch Screen da 7" che permette la visualizzazione locale dei parametri di funzionamento, nonché la possibilità per l'operatore di effettuare la parametrizzazione del sollevamento (quote di avvio, ritardi, ecc.). Per consentire il controllo remoto dell'impianto di pompaggio, il controller di automazione dispone di un modem integrato GSM/GPRS che permette sia l'invio di SMS di allarme che l'interfaccia con uno SCADA tramite il protocollo Modbus RTU slave o Aquacom. Il controllore My Connect comprende anche un modulo Wi-Fi integrato dal quale, tramite apposita APP, è possibile monitorare localmente le funzionalità dell'impianto di pompaggio da SmartPhone e Tablet. Sono inoltre integrate tutte le funzioni tipiche dei sollevamenti fognari quali ad esempio alternanza di avvio, limitazione numero massimo di pompe in marcia, pulizia vasca, calcolo portata, monitoraggio sfioro, ecc. L'impiego degli azionamenti inverter offre i seguenti vantaggi: - gestione velocità (portata) sulla base dell'effettivo afflusso in vasca limitando quindi gli avvii delle pompe; - la gestione degli avvii e degli arresti in rampa, senza sovracorrenti di spunto, garantisce minori sollecitazioni sulle tubazioni e permette di limitare la potenza di un eventuale gruppo elettrogeno di emergenza; - controllo completo del motore grazie alle funzioni di protezione disponibili nell'azionamento; </p>				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<ul style="list-style-type: none"> - fattore di potenza > di 0,9 rendendo superfluo l'impiego di condensatori di rifasamento; - ottimizzazione energetica: la gestione del riferimento di frequenza, proporzionale alla variazione del livello in vasca, garantisce che la capacità di pompaggio del sistema, sia uguale alla effettiva portata in ingresso vasca. Questa funzione permette di far marciare le pompe ad una velocità ottimale garantendo una riduzione dei consumi energetici, specialmente nei periodi di minor carico (notte ad esempio). Caratteristiche tecniche - Tipo di custodia : Armadio in poliestere a doppia porta cieca IP55, dimensioni adeguate alla potenza pompe - Fissaggio : A pavimento - Avviamento : Inverter - Alimentazione : 400 V, 50 Hz, trifase + neutro Apparecchiature di potenza - sezionatore generale di adeguata taratura con dispositivo bloccoporta; - sistema di ventilazione quadro completo di filtri in ingresso aria fresca, estrattori per uscita aria calda, termostato di comando e interruttore di protezione; - trasformatore per gli ausiliari completo di protezioni a monte e a valle; - filtro e scaricatore di sovratensioni per la protezione dei circuiti ausiliari; - lampada spia presenza tensione ausiliari 230Vac; - alimentatore UPS per i circuiti ausiliari completo di batterie tampone; - fusibili di protezione per alimentazione controllore My Connect; - avviatore inverter, per cad. pompa, costituito da: - interruttore automatico magnetotermico di protezione; - inverter di adeguata taratura completo di pannello operatore; - spie di marcia e disfunzione; - selettore test-O-aut (posizione manuale non stabile); - circuito di protezione pompa con relè minicas, spie di segnalazione e pulsante di reset; - interfaccia con il controllore My Connect, e precisamente: - cablaggio segnalazione presenza tensione; - cablaggio segnalazione risposta di marcia pompe; - cablaggio segnalazione intervento protezione termica pompe; - cablaggio segnalazione protezione interna pompe; - cablaggio segnalazione pompe in automatico; - cablaggio comandi di marcia pompe da controllore My Connect; - cablaggio misura di assorbimento pompe proveniente da uscita inverter; - predisposizione per il collegamento di n. 1 sensore di livello analogico, avente la funzione di gestione "normale" del pompaggio; - sdoppiatori di segnale analogico sulla misura di livello da utilizzare come riferimento per gli inverter; - circuito elettromeccanico con alternanza predisposto per il collegamento di n. 3 interruttori di livello a galleggiante, avente la funzione di gestione in "emergenza" del pompaggio. Apparecchiature di automazione e telecontrollo - controllore My Connect, avente le seguenti caratteristiche: - alimentazione 11-30Vdc / 24Vac, consumo max 40VA; - 18 ingressi digitali 10-30Vdc; - 8 uscite digitali 30Vac/dc 300mA; - 9 ingressi analogici isolati galvanicamente, risoluzione 16 bit; - memoria interna 32 MB; - modulo Wi-Fi, 802.11b/g integrato; - 1 porta RS485 per comunicazione con I/O di espansione; - 1 porta RS485 per comunicazione con instrument net; - 1 modem GSM/GPRS integrato con antenna antivandalismo; - 1 porta USB per interfaccia di servizio; - grado di protezione IP 20, temperatura operativa -20 + 60 °C; - dimensioni 107,60 mm larghezza, 114,50 mm altezza, 109,00 mm profondità; - indicazioni led per alimentazione, trasmissione Wi-Fi, allarme; - 2 batterie tampone 7,2 A/h 12V; - pannello operatore Touch Screen da 7" per la configurazione e la visualizzazione; Funzioni implementate - gestione pompaggio con logica a livello costante; - controllo mancanza alimentazione da rete con blocco pompe e riavvio temporizzato - gestione completa delle pompe (alternanza, numero max di pompe in funzione, ritardo di avvio/arresto) - possibilità di impostare dei cicli di pompaggio sotto soglia per eliminare i surnatanti - funzione di spostamento set-point di marcia-arresto in periodi selezionati - possibilità di gestire il pompaggio con convertitori di frequenza - allarme di disfunzione per ogni pompa (protezione termica, sensori pompe, mancata risposta) - memorizzazione numero degli avviamenti e ore di funzionamento per ciascuna pompa - monitoraggio correnti pompe con soglie di allarme 				
	A R I P O R T A R E				

