

REGIONE SICILIANA
CONSORZIO DI BONIFICA N. 8 - RAGUSA
AREA TECNICA

LAVORI DI MIGLIORAMENTO DELL'IMPIANTO DI
POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUEDOTTO
RURALE SANTA ROSALIA
CUP: F25I17000070002

elaborato:

C.1

Computo metrico estimativo

IL PROGETTISTA
(arch. Maria Berretta)

Maria Berretta



IL RUP
(Ing. Domenico Cavalli)

Domenico Cavalli

IL PROGETTISTA
(ing. Giovanni Occhipinti)

Giovanni Occhipinti

RAGUSA 09/10/2017

VISTI:

PROGETTO AGGIORNATO NEI PREZZI IN DATA

25 FEB. 2019

VISTO: IL DIRIGENTE DELL'AREA TECNICA PROGETTAZIONE
(ing. Massimo Paterna)

Massimo Paterna

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
Tubazioni e pezzi speciali					
1	62	AN.02 Fornitura e posa in opera di tubazione DN 100 in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) La saldatura sarà eseguita con elettrodi in acciaio inox con classe superiore a quella del materiale di base, la penetrazione non superiore all'80% dello spessore della tubazione. Comprensivo di sfilate di sostegno ed ancoraggio Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e al corretto funzionamento, conformemente alla vigente normativa. 30*2	60,00		
		SOMMANO m =	60,00	86,16	5.169,60
2	63	AN.03 Fornitura e posa in opera di tubazione DN 150 in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) La saldatura sarà eseguita con elettrodi in acciaio inox con classe superiore a quella del materiale di base, la penetrazione non superiore all'80% dello spessore della tubazione. Comprensivo di sfilate di sostegno ed ancoraggio Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e al corretto funzionamento, conformemente alla vigente normativa. 44*2	88,00		
		SOMMANO m =	88,00	121,63	10.703,44
3	64	AN.04 Fornitura e posa in opera di tubazione DN 200 in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) La saldatura sarà eseguita con elettrodi in acciaio inox con classe superiore a quella del materiale di base, la penetrazione non superiore all'80% dello spessore della tubazione. Comprensivo di sfilate di sostegno ed ancoraggio Compreso ogni altro onere ed accessorio necessario alla corretta posa in opera e al corretto funzionamento, conformemente alla vigente normativa. 106*2	212,00		
		SOMMANO m =	212,00	154,00	32.648,00
4	70	AN.11 Fornitura e posa in opera di curva a 45°, DN 150 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 10*2	20,00		
		SOMMANO cad =	20,00	147,43	2.948,60
5	71	AN.12 Fornitura e posa in opera di curva a 45°, DN 200 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 10*2	20,00		
		SOMMANO cad =	20,00	212,47	4.249,40
6	72	AN.13 Fornitura e posa in opera di curva a 90°, DN 100 mm, in acciaio inox A RIPORTARE			55.719,04

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			55.719,04
		AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 4*2	8,00		
		SOMMANO cad =	8,00	115,83	926,64
7	73	AN.14 Fornitura e posa in opera di curva a 90°, DN 150 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 11*2	22,00		
		SOMMANO cad =	22,00	184,51	4.059,22
8	74	AN.15 Fornitura e posa in opera di curva a 90°, DN 200 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 38*2	76,00		
		SOMMANO cad =	76,00	277,42	21.083,92
9	75	AN.16 Fornitura e posa in opera di flangia piana PN 16, DN 100 mm, in acciaio inox AISI 316L, completa di bulloni in acciaio inox e guarnizione, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 11*2	22,00		
		SOMMANO cad =	22,00	131,59	2.894,98
10	76	AN.17 Fornitura e posa in opera di flangia piana PN 16, DN 150 mm, in acciaio inox AISI 316L, completa di bulloni in acciaio inox e guarnizione, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541). 56*2	112,00		
		SOMMANO cad =	112,00	178,05	19.941,60
11	77	AN.18 Fornitura e posa in opera di flangia piana PN 16, DN 200 mm, in acciaio inox AISI 316L, completa di bulloni in acciaio inox e guarnizione, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541). 46*2	92,00		
		SOMMANO cad =	92,00	218,45	20.097,40
12	78	AN.19 Fornitura e posa in opera di pezzo Tee, DN 100 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, con o senza riduzione, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 3*2	6,00		
		SOMMANO cad =	6,00	125,53	753,18
13	79	AN.20 Fornitura e posa in opera di pezzo Tee, DN 150 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, con o senza riduzione, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 5*2	10,00		
		SOMMANO cad =	10,00	178,05	1.780,50
14	80	AN.21 Fornitura e posa in opera di pezzo Tee, DN 200 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, con o senza riduzione, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 21*2	42,00		
		A RIPORTARE	42,00		127.256,48

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO	42,00		127.256,48
		SOMMANO cad =	42,00	323,48	13.586,16
15	81	AN.22 Fornitura e posa in opera di fondello, DN 100 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 1*2	2,00		
		SOMMANO cad =	2,00	79,08	158,16
16	82	AN.23 Fornitura e posa in opera di fondello, DN 150 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 1*2	2,00		
		SOMMANO cad =	2,00	95,24	190,48
17	83	AN.24 Fornitura e posa in opera di fondello, DN 200 mm, in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 6*2	12,00		
		SOMMANO cad =	12,00	121,50	1.458,00
18	84	AN.25 Fornitura e posa in opera di riduzione concentrica (DN 1 = 200 mm a DN 2 = 150 mm), in acciaio inox AISI 316L, sp 3 mm, per acqua potabile, conforme alla norma EN 10217-7 (DVGWG541) 45*2	90,00		
		SOMMANO cad =	90,00	151,80	13.662,00
19	58	13.2.20.1 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvole a farfalla tipo wafer conformi alla Direttiva Europea 97/23/CE Ente verificatore 0409. -Categorie: I/II/III - PFA: 10 -16 - Temperatura: -29°/+130° C -Fluidi: Gruppo 1 e Gruppo 2, aventi: - Corpo: ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 - Asta di manovra: inox AISI 416 - Lente: in acciaio inox AISI 316 - Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm - Conformi a quanto richiesto dal Decreto del Ministero della Salute N° 174 del 6/04/2004. Idonei al convogliamento di acqua potabile o da potabilizzare e di altri fluidi alimentari. Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata. Dal DN 50 al DN 200 comando con leva. Dal DN 250 al DN 500 con comando a volante. DN 50 mm. 3*2	6,00		
		SOMMANO cad =	6,00	183,85	1.103,10
20	59	13.2.20.4 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvole a farfalla tipo wafer conformi alla Direttiva Europea 97/23/CE Ente verificatore 0409. -Categorie: I/II/III - PFA: 10 -16 - Temperatura: -29°/+130° C -Fluidi: Gruppo 1 e Gruppo 2, aventi: - Corpo: ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 - Asta di manovra: inox AISI 416 - Lente: in acciaio inox AISI 316 - Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm - Conformi a quanto richiesto dal Decreto del Ministero della Salute N° 174 del 6/04/2004. Idonei al convogliamento di acqua potabile o			
		A RIPORTARE			157.414,38

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			157.414,38
		da potabilizzare e di altri fluidi alimentari. Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata. Dal DN 50 al DN 200 comando con leva. Dal DN 250 al DN 500 con comando a volantino. DN 100 mm. 3*2	6,00		
		SOMMANO cad =	6,00	284,03	1.704,18
21	60	13.2.20.6 Fornitura, trasporto e posa in opera di valvole a farfalla tipo wafer conformi alla Direttiva Europea 97/23/CE Ente verificatore 0409. -Categorie: I/II/III - PFA: 10 -16 - Temperatura: -29°/+130° C -Fluidi: Gruppo 1 e Gruppo 2, aventi: - Corpo: ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 - Asta di manovra: inox AISI 416 - Lente: in acciaio inox AISI 316 - Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm - Conformi a quanto richiesto dal Decreto del Ministero della Salute N° 174 del 6/04/2004. Idonei al convogliamento di acqua potabile o da potabilizzare e di altri fluidi alimentari. Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata. Dal DN 50 al DN 200 comando con leva. Dal DN 250 al DN 500 con comando a volantino. DN 150 mm. 29*2	58,00		
		SOMMANO cad =	58,00	423,32	24.552,56
22	61	AN.01 Dismissione della tubazione in acciaio esistente e stoccaggio presso area individuata all'interno del potabilizzatore.	1,00	6.152,55	6.152,55
		1) Totale Tubazioni e pezzi speciali			189.823,67
		A RIPORTARE			189.823,67

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			189.823,67
		Impianto fotovoltaico			
23	47	24.4.1.1 Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio policristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m ² . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact mc Type con segno + e -. Numero di celle per modulo: 60. Dimensioni della cella: 156 x 56 mm ² . Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 36,1 V a 36,8 V. Tensione a massima potenza (Vmmp): da 28,3 V a 29,5 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 7,70 A a 8,17 A. Corrente a massima potenza (Immp): da 7,07 A a 7,63 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46°C, TKIsc: 0,034%/K, TK Voc: 0,34%/K. Connettore mc Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva): 0/+3%. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: >14,2%. Decadimento sulla potenza di picco: ≤ 20% in 25 anni. Garanzia sul prodotto 10 anni o superiore. Per moduli policristallino: 250 Wp 21	21,00		
		SOMMANO cad =	21,00	251,97	5.291,37
24	48	24.4.3.6 Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 200 - 750 V. Ripple di tensione CC (Upp): <10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 220V / 240V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 95% fino a 99%. Grado di protezione: IP65. Display integrato. Garanzia prodotto 5 anni. Conforme alla CEI 0-21 ed alle prescrizioni del gestore di rete. Potenze con tolleranze di +/- 500 Wp. 6000 Wp 1	1		
		SOMMANO cad =	1	1.737,13	1.737,13
25	49	24.4.5.1 Fornitura e posa in opera di quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L-protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: ≤ 2,5 kV / ≤ 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: ≤ 2 kV / ≤ 3,5 kV. Tempo di risposta: ≤ 25 ns. Quadro con 1 sezionatore 1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	402,99	402,99
26	50	24.4.6.2 Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV.			
		A RIPORTARE			197.255,16

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			197.255,16
		Sezione pari a 6 mm ² . 60	60,00		
		SOMMANO m =	60,00	1,98	118,80
27	51	24.4.7 Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm ² . Tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione: IP67. Temperatura di esercizio: -40° / +90°. Resistenza all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. Tensione: 6,6 kV. - Connettore con segno + o con segno - 24	24,00		
		SOMMANO cad =	24,00	16,21	389,04
28	52	24.4.11.1 Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli fotovoltaici su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Per tetti piani per ogni modulo fotovoltaico. 21	21,00		
		SOMMANO cad =	21,00	49,96	1.049,16
29	53	24.4.12.1 Fornitura e posa in opera di relè di protezione per impianti fotovoltaici con allacciamento in BT, conforme alle prescrizioni della norma CEI 0-16 e CEI 1120. Relè per il monitoraggio di massima e minima tensione e frequenza, sequenza fasi e mancanza fase. Omologato ENEL. Segnala la presenza di tutte e tre le fasi nella corretta sequenza. Segnala se tutte e tre le tensioni fase fase o fase neutro sono all'interno dei limiti impostati. Verifica che la frequenza della tensione di alimentazione sia entro i limiti stabiliti. Tempo di rientro impostabile (da 0,1 a 30 s). Due uscite relè SPDT 8A N.E. Per montaggio su guida DIN in conformità a DIN/EN 50022. Scatola Euronorm 45 mm. Indicazione a LED per relè attivo, stato di allarme e presenza di alimentazione. Per impianti monofase 1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	467,40	467,40
30	69	AN.10 Richiesta di connessione al gestore di rete, accettazione preventivo e pratica di fine lavori, richiesta di scambio sul posto al gestore dei sistemi energetici spa, esclusi i versamenti per l'ottenimento del preventivo e di fine lavori.			
		a corpo =	1,00	559,35	559,35
31	55	14.3.17.4 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. Cavo FG16(o)R16 sez. 1x6mm ² . 60	60,00		
		SOMMANO m =	60,00	3,16	189,60
		A RIPORTARE			200.028,51

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			200.028,51
32	56	14.3.11.4 Fornitura e posa in opera di tubi protettivi pieghevoli in P.V.C., resistenza alla compressione 750 N, del tipo FK 15 autoestinguenti, posti incassati, compresa apertura tracce, fissaggio provvisorio con chiodi, ricopertura delle tracce con malta cementizia, e ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Tubazione pieghevole D 40 mm. 50	50,00		
		SOMMANO m =	50,00	5,67	283,50
33	57	14.3.17.27 Fornitura e collocazione entro tubi, posati entro canali, o staffati a vista, di conduttori elettrici in rame con isolante in HEPR in qualità G16 e guaina termoplastica di colore grigio qualità R16, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), tipo FG16(o)R16 0,6/1kV - Cca - s3, d1, a3, norma di riferimento CEI EN 20-23. Sono comprese tutte le terminazioni e connessioni necessarie (capicorda, morsetti, ecc.), ed ogni altro onere e magistero. Cavo FG16(o)R16 sez. 3x4 mm². 70	70,00		
		SOMMANO m =	70,00	5,44	380,80
		2) Totale Impianto fotovoltaico			10.869,14
		A RIPORTARE			200.692,81

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			200.692,81
		Impianti			
34	65	<p>AN.06</p> <p>Fornitura e installazione di sistema completo per analisi microbiologiche costituito dai seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incubatore automatico a lettura ottica, incluso software di gestione, per l'analisi contemporanea di un massimo di otto campioni, con postazioni indipendenti a regolazione automatica della temperatura in base alla metodologia di analisi impostata, con memorizzazione di dati ed eventi, visualizzati su pc; da interfacciare con pc tramite collegamento USB o Ethernet. - agitatore a vibrazione con potenza di 60W, dotato di coppetta porta provette, movimento di agitazione orbitale, escursione di agitazione 4mm, velocità variabile da 0 a 2500 r.p.m., modo di funzionamento al tocco e in continuo. - 80 fialoidi predosati di acqua demineralizzata sterile, necessari per ricostituire il reagente presente nel flacone di analisi. - 12 flaconi di analisi carica batterica totale - 12 flaconi di analisi coliformi - 12 flaconi di analisi escherichia coli - 12 flaconi di analisi enterobacteriaceae - 12 flaconi di analisi carica batterica totale - 12 flaconi di analisi staphylococcus aerus - 12 flaconi di analisi pseudomonas aeruginosa - 12 flaconi di analisi salmonella spp. - 12 flaconi di analisi listeria spp. - 12 flaconi di analisi enterococcus faecalis - 12 flaconi di analisi saccharomyces spp. - tampone sterile per analisi di superficie imbevuto di una soluzione neutralizzante i disinfettanti - 10pz preparato monodose per brodo di arricchimento selettivo di salmonella. <p>Ogni singolo flacone di analisi sarà dotato di tappo serbatoio contenente lo sterilizzante per consentire lo smaltimento in sicurezza.</p> <p>Il tutto sarà corredato dalle opportune schede tecniche e schede di sicurezza e conforme alle vigenti normative.</p>			
		1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	8.984,42	8.984,42
35	66	<p>AN.07</p> <p>Fornitura e prima installazione di colorimetro portatile per l'analisi di cloro libero e cloro totale costituito da fotometro monoparametrico con display retroilluminato, funzionamento a batteria fino ad un massimo di 2000 test, dotato di valigetta di trasporto, reagenti, cuvette e istruzioni di utilizzo.</p>			
		5	5,00		
		SOMMANO cad =	5,00	901,34	4.506,70
36	67	<p>AN.08</p> <p>Fornitura e installazione di kit di calibrazione torbidità dotato di cinque standard primari alla formazina stabilizzata pronti per l'uso. il kit sarà comprensivo di fiale sigillate dei seguenti valori : 0,1 NTU, 20 NTU, 200 NTU, 1000 NTU, 4000 NTU.</p>			
		1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	482,25	482,25
37	68	<p>AN.09</p> <p>Fornitura, installazione e formazione del personale per l'utilizzo di spettrofotometro per analisi dell'acqua per prestazioni elevate con tecnologia RFID, con codice a barre bidimensionale con 10 letture in</p>			
		A RIPORTARE			214.666,18

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			214.666,18
		rotazione su singola cuvetta e riconoscimento del numero di lotto e scadenza reagenti. Moduli intercambiabili, supporto cuvette universale, oltre 220 metodi di analisi pre-programmati. Interfacce USB tipo A, USB tipo B, Ethernet, modulo RFID.			
		1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	5.719,55	5.719,55
38	85	AN.26 Fornitura e formazione del personale per l'utilizzo di torbidimetro portatile, fornito con valigetta di trasporto, 4 batterie alcaline, materiale di riferimento primario in singole fiale sigillate (20, 100, 800 NTU), 6 celle per campioni con tappi a vite, manuale di istruzioni (cartaceo e in CD-ROM), guida rapida, olio di silicone e panno lubrificante. il torbidimetro sarà dotato di modulo USB +alimentazione per il trasferimento dei dati su PC tramite connessione USB. Lo strumento sarà in grado di salvare fino a 500 valori di misura, per un facile accesso e backup. il salvataggio delle informazioni includerà: data e ora, ID operatore, modalità di lettura, ID del campione, numero del campione, unità, tempo di taratura, status della taratura, messaggi di errore e risultato. Sarà inoltre dotato di sistema ottico a due rilevatore per compensare il colore del campione, la fluttuazione di luce e la luce diffusa.			
		4	4,00		
		SOMMANO cad =	4,00	3.688,29	14.753,16
39	86	AN.27 Fornitura e installazione di generatore di biossido di cloro a partire da prodotti chimici diluiti (acido cloridrico al 9% e clorito di sodio al 7.5%) per produzione, dosaggio e controllo del biossido di cloro, con portata di CLO2 pari a 60 g/h, consumo massimo di prodotti chimici pari a 1.5 l/h (sia per l'HCL che per NaCLO2), con filtro a carboni attivi per proteggere da eventuali esalazioni. Pressione massima 5 bar, pressione massima pompa di rilancio 3 bar. Costituito da: - strumento di gestione della produzione di CLO2 - serbatoio di reazione a 4 livelli di riempimento - serbatoio di riserva a due livelli di riempimento - pompa dosatrice di HCL, pompa dosatrice di NaCLO2, pompa dosatrice biossido di cloro (le tre pompe avranno tre diverse colorazioni) - elettrovalvola svuotamento serbatoio di reazione - elettrovalvola riempimento serbatoio di reazione con acqua - filtro a carboni attivi - 2 lance di aspirazione con sonda di livello e ghiera colorata - valvola di iniezione e valvola multifunzione - doppia camera di reazione e stoccaggio - indice di protezione dello strumento e delle pompe IP65 - sensore gas - filtro inox - sonda di misura di cloro residuo - portasonda - strumento di lettura del cloro residuo - box contenitore dell'intero impianto Avente le seguenti funzioni: - dosaggio del biossido multi point proporzionale a portata e cloro residuo - ingressi per contatore e ingresso satnd by - visualizzazione in tempo reale dei dati di dosaggio - monitoraggio di pompe e sensori di livello - misura della concentrazione di CLO2 - allarmi mancanza prodotti, acqua e sicurezza gas - lettura mV Comprensivo di scheda Ethernet e modulo GSM e tutto quanto occorre per rendere l'impianto funzionante a perfetta regola d'arte.			
		A RIPORTARE			235.138,89

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			235.138,89
		4	4,00		
		SOMMANO cad =	4,00	20.637,47	82.549,88
40	87	<p>AN.28</p> <p>Fornitura e installazione di generatore di biossido di cloro a partire da prodotti chimici diluiti (acido cloridrico al 9% e clorito di sodio al 7.5%) per produzione, dosaggio e controllo del biossido di cloro, con portata di CLO2 pari a 1000 g/h, consumo massimo di prodotti chimici pari a 25 l/h (sia per l'HCL che per NaCLO2). Pressione massima 4 bar. Costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strumento di gestione della produzione di CLO2 - serbatoio di reazione - pompa dosatrice di HCL, pompa dosatrice di NaCLO2 (le due pompe avranno due diverse colorazioni) - 2 lance di aspirazione con sonda di livello e ghiera colorata - valvola di iniezione e valvola multifunzione - indice di protezione dello strumento e delle pompe IP65 - sensore gas - sonda di misura di cloro residuo - portasonda - strumento di lettura del cloro residuo - miscelatore statico - doppio contenitore di calibrazione - 2 sensori di flusso di sicurezza - bypass con valvola di non ritorno e misuratore di portata - reattore in PVC - box contenitore dell'intero impianto <p>Avente le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dosaggio del biossido multi point proporzionale a portata e cloro residuo - ingressi per contatore e ingresso stand by - visualizzazione in tempo reale dei dati di dosaggio - monitoraggio di pompe e sensori di livello - misura della concentrazione di CLO2 - allarmi mancanza prodotti, acqua e sicurezza gas - allarme controllo flusso - allarme perdite biossido - lettura mV o CLO2 - sistema di archiviazione dati con data log <p>N. 2 serbatoi da 5000 l per il contenimento di HCL e NaCLO2, comprensivi di vasche di contenimento.</p> <p>Comprensivo di scheda Ethernet e modulo GSM e tutto quanto occorre per rendere l'impianto funzionante a perfetta regola d'arte.</p>			
		2	2,00		
		SOMMANO cad =	2,00	46.291,08	92.582,16
41	88	<p>AN.29</p> <p>Fornitura e posa in opera di elettropompa dosatrice mono o trifase per prodotti chimici aggressivi, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo pompa in PP o PVDF - portata 30 l/h - pressione 10 bar - diaframma in PTFE - cassa in alluminio - meccanismo di ritorno a molla - spurgo manuale del corpo pompa - regolazione meccanica della corsa - valvole con doppia biglia <p>Comprensiva di ogni onere atto a dare il lavoro finito a perfetta regola d'art</p>			
		2	2,00		
		SOMMANO cad =	2,00	2.391,28	4.782,56
42	89	<p>AN.30</p> <p>Fornitura e posa in opera di elettropompa dosatrice mono o trifase per</p>			
		A RIPORTARE			415.053,49

N°	N.E.P.	DESCRIZIONE	Quantita'	Prezzo Unit.	Importo
		RIPORTO			415.053,49
		prodotti chimici aggressivi, con le seguenti caratteristiche: - corpo pompa in PP o PVDF - portata 60 l/h - pressione 10 bar - diaframma in PTFE - cassa in alluminio - meccanismo di ritorno a molla - spurgo manuale del corpo pompa - regolazione meccanica della corsa - valvole con doppia biglia Comprensiva di ogni onere atto a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
		2	2,00		
		SOMMANO cad =	2,00	2.386,78	4.773,56
43	54	13.10.2.11 Misuratori di portata elettromagnetico con tubo di misura in acciaio inox o in alluminio pressofuso, con rivestimento interno in poliuretano o gomma dura atossica, con attacchi a flange PN 1,6 MPa completi di elettrodi in acciaio inox AISI 304-316L, grado di protezione IP 66/67, esecuzione con elettronica a bordo, convertitore analogico in cassetta di alluminio rivestito o il policarbonato con protezione IP 66/67 completo di uscita 0 - 20/4 - 20 mA - HART 7.0 commutabile, uscita di impulsi a 24 V, fondo scala. Alimentazione 85-300 VAC Segnali ingressi/uscita isolati galvanicamente tra loro, Display grafico 2-4 linee retroilluminato, tastiera a pulsanti ottici per programmazione locale, opzione WLAN integrata per accesso wireless alla configurazione dello strumento, connettore completo per la messa in opera e tutto quanto altro occorre per dare il misuratore già collaudato e perfettamente funzionante. DN 400 mm			
		1	1,00		
		SOMMANO cad =	1,00	6.873,00	6.873,00
44	90	AN.34 Collegamento via cavo o via GSM al sistema di telecontrollo esistente di: - n. 2 impianti di dosaggio biossido di cloro potabilizzatore - n. 4 impianti di dosaggio biossido di cloro vasche - n. 4 pompe dosimetriche potabilizzatore - n. 1 misuratore di portata potabilizzatore Comprensivo della programmazione delle periferiche e dell'unità centrale e di tutto quanto occorre per rendere il sistema funzionante a perfetta regola d'arte.			
		a corpo =	1,00	10.587,80	10.587,80
		3) Totale Impianti			236.595,04
		A RIPORTARE			437.287,85

RIEPILOGO CAPITOLI	Pag.	Importo Paragr.	Importo subCap.	IMPORTO
Tubazioni e pezzi speciali	1			189.823,67
Impianto fotovoltaico	5			10.869,14
Impianti	8			236.595,04

SOMMANO I LAVORI A BASE D'ASTA

€ 437.287,85

4. - QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA:

- Per lavori € 413.538,67

di cui € 10.754,90 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, restano i lavori a base d'asta € 402.783,77

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

- IVA su (369.019,32+10.754,90) (22%)	€	83.550,33
- IVA su 33.764,45 (10%)	€	3.376,44
- Spese per pubblicità e gara	€	7.361,85
-Polizze RUP, progettisti e Direttore dei lavori	€	3.000,00
- Contributo ANAC	€	225,00
- spese tecniche di cui all'art. 113 del d.lgs 50/2017(2%)	€	8.270,77
- Imprevisti 5% sui lavori	€	<u>20.676,93</u>
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM./NE	€	<u>126.461,33</u>

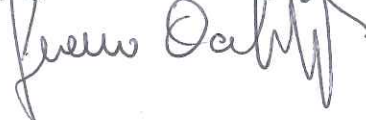
SOMMANO COMPLESSIVAMENTE € 540.000,00

I PROGETTISTI

(arch. Maria Berretta)



(ing. Giovanni Occhipinti)



5. - QUADRO ECONOMICO AGGIORNATO DELL'OPERA

IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA:

- Per lavori € 448.498,27

di cui € 11.210,42 quali oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso, restano i lavori a base d'asta
€ 437.287,85

SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

- IVA su (426.418,71+11.210,42) (22%)	€	96.278,41
- IVA su 10.869,14 (10%)	€	1.086,91
- Spese per pubblicità e gara	€	7.361,85
-Polizze RUP, progettisti e Direttore dei lavori	€	3.000,00
- Contributo ANAC	€	225,00
- spese tecniche di cui all'art. 113 del d.lgs 50/2017(2%)	€	8.969,97
- Imprevisti 5% circa sui lavori	€	<u>22.379,59</u>
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM./NE	€	<u>139.301,73</u>

SOMMANO COMPLESSIVAMENTE € 587.800,00

I PROGETTISTI

(arch. Maria Berretta)



(ing. Giovanni Occhipinti)

