

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Efficientamento energetico sollevamento secondario P2 dell'impianto di Depurazione di Napoli Est

COMMITTENTE: S.M.A. Campania SpA

Napoli, 26/01/2020

IL TECNICO
Ing. Giacomo Perna

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								
1 / 1 NP01 14/06/2017	<p align="center"><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p align="center">Opere Elettromeccaniche (SpCat 1)</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE TIPO FLYGT CP C3501/765 - 3~ DI POTENZA NOMINALE 110 KW.</p> <p>DATI CARATTERISTICI:</p> <p>IL MOTORE ELETTRICO È ASINCRONO TRIFASE CON ROTORE A GABBIA, PROTEZIONE IP 68, ISOLATO IN CLASSE H. E' PREVISTO PER FUNZIONAMENTO CONTINUO, CON SOVRACCARICO MASSIMO DEL 10% E RAFFREDDAMENTO IN AMBIENTE A TEMPERATURA + 40°C. SONO CONSENTITI FINO A 15 AVVIAMENTI ORA. IL RAFFREDDAMENTO DEL MOTORE AVVIENE TRAMITE UNA CAMICIA INTERNA NELLA QUALE CIRCOLA IL LIQUIDO POMPATO.</p> <p>DUE TENUTE MECCANICHE, LUBRIFICATE E RAFFREDDATE DA UN BAGNO D'OLIO, ASSICURANO IL PERFETTO ISOLAMENTO TRA LA PARTE IDRAULICA ED IL MOTORE ELETTRICO. I CUSCINETTI SONO PREINGRASSATI CON LUBRIFICANTE LONG-LIFE.</p> <p>LA GIRANTE DEL TIPO TRICANALE, (PASSAGGIO RETTANGOLARE NON INFERIORE A 110 X 250 MM.) È MUNITA DI UN PROFILO SPECIALE PER CONSENTIRE MASSIMA VELOCITÀ E FLUSSO ED È EQUILIBRATA STATICAMENTE E DINAMICAMENTE. OGNI ELETTROPOMPA È FORNITA COMPLETA DI UNITÀ ELETTRONICA DI RILEVAZIONE ANOMALIE (INFILTRAZIONE NELLO STATORE E NELLA CAMERA MORSETTIERA, MISURAZIONE TEMPERATURA NEL CUSCINETTO INFERIORE E IN UNA FASE DELLO STATORE, ALTA TEMPERATURA NELLO STATORE, SCHEDA MEMORIA).</p> <p>PRESTAZIONI NEL PUNTO DI LAVORO RIFERITE AD ACQUA PULITA CON TOLLERANZE IN ACCORDO ALLA NORMA ISO 9906:2012.</p> <p>- PORTATA : 825 L/S</p> <p>- PREVALENZA : 10,7 M</p> <p>- RENDIMENTO IDRAULICO NON INF. A : 81,8 %</p> <p>- RENDIMENTO TOTALE NON INF. A : 74,6 %</p> <p>- POTENZA ASSORBITA DALLA RETE : 116,1 KW</p> <p>- POTENZA NOMINALE : 110 KW</p> <p>- N° GIRI/L'NON SUPERIORE A : 590</p> <p>- AVVIAMENTO : SOFT START</p> <p>- TENSIONE/FREQUENZA : 400 V - 50 HZ</p> <p>- MARCA/TIPO : FLYGT/CP 3501.765</p> <p>MATERIALI</p> <p>- FUSIONI PRINCIPALI : GHISA GG 25 G</p> <p>- GIRANTE : GHISA GG 25 G</p> <p>- ANELLO DI USURA : ACCIAIO INOX</p> <p>- ALBERO : ACCIAIO INOX</p> <p>- TENUTA MECCANICA : CARBURO TUNGSTENO</p> <p>ANTICORROSIONE</p> <p>- FINITURA ESTERNA : EPOSSIDICA DI COLORE GRIGIO</p> <p>L'ELETTROPOMPA DEL PESO DI 3250. KG, È COMPLETA DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PIEDE D'ACCOPPIAMENTO AUTOMATICO DA FISSARE SUL FONDO VASCA, CON GRADINO DA 665 MM; CON CURVA FLANGIATA UNI PN 10 DN 500, COMPLETO DI TASSELLI DI FISSAGGIO E PORTAGUIDE SUPERIORE; • UNITÀ DI RILEVAZIONE ANOMALIE DA MONTARE NEL QUADRO ELETTRICO; • CAVO ELETTRICO SOMMERGIBILE FLYGT SUBCAB, LUNGHEZZA M. 20; 								
	A R I P O R T A R E								

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							270'956,12	
	Opere Civili (SpCat 2)								
3 / 2 NP02 14/06/2017	REALIZZAZIONE IN OPERA DI BASAMENTO IN CLS PER FISSAGGIO ELETTROPOMPE. • MEDIANTE CALCESTRUZZO ARMATO, CON PREDISPOSIZIONE BARRE FILETTATE DI POSIZIONAMENTO ELETTROPOMPE; Basamento elettropompa					2,00			
	SOMMANO cadauno					2,00	1'024,63	2'049,26	0,498
4 / 22 L.02.040.070 .e 15/06/2017	Cavidotto di tripla tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, posti in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm per linea alimentazione					320,00			
	SOMMANO m					320,00	12,65	4'048,00	0,984
5 / 23 E.01.015.010 .b 15/06/2017	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce lapidee e tufo, scavabili con benna da roccia per linea alimentazione attraversamento		60,00	0,800	0,800	38,40			
	SOMMANO mc					38,40	9,92	380,93	0,093
6 / 24 E.01.040.010 .a 15/06/2017	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi Vedi voce n° 23 [mc 38.40]					38,40			
	SOMMANO mc					38,40	3,19	122,50	0,030
7 / 25 E.01.050.010 .a 15/06/2017	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Vedi voce n° 23 [mc 38.40]					38,40			
	SOMMANO mc					38,40	9,46	363,26	0,088
	----- ----- -----								
	A R I P O R T A R E							277'920,07	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							277'920,07	
8 / 5 NP06 14/06/2017	<p>Opere Elettriche (SpCat 3)</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO DI DISTRIBUZIONE, COMANDO, CONTROLLO E PROTEZIONE DI NR. 1 ELETTROPOMPE DA 110 KW CON AVVIAMENTO AD INVERTER AVENTI LE SEGUENTI CARATTERISTICHE TECNICHE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TIPO DI CUSTODIA : ARMADIO IN LAMIERA A SEZIONI, A SEMPLICE PORTA IP 42, DIMENSIONI ADEGUATE ALLA POTENZA DELLE POMPE GESTITE - FISSAGGIO : A PAVIMENTO - AVVIAMENTO : INVERTER - ALIMENTAZIONE : 400 V, 50 HZ, TRIFASE + NEUTRO <p>QUADRO ELETTRICO IN ARMADIO LAMIERA DIM. 2000 X 1800 X 600 MM PER IL COMANDO DI 1 POMPA DA 110 KW AVVIAMENTO CON INVERTER, PREDISPOSTO PER TELEALLARME.</p> <p>TALE QUADRO È SUDDIVISO IN:</p> <p>SEZIONE DI ARRIVO/PROTEZIONE/DISTRIBUZIONE; SEZIONE COMANDO POMPA; SEZIONE DI AUTOMAZIONE E TELECONTROLLO; IL TUTTO FORNITO E POSTO IN OPERA A PERFETTA REGOLA D'ARTE, COME DA SPECIFICA TECNICA ALLEGATA.</p> <p>IL TUTTO COMPRENSIVO DI CONDUTTORI NUMERATI NON PROPAGANTI L'INCENDIO, CAPICORDA PREISOLATI A PINZARE, CANALINE ED ACCESSORI PER IL CABLAGGIO, TARGHETTE DI SEGNALAZIONE, TARGHETTE INDICATRICI, TARGA DATI, SCHEMA ELETTRICO, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'APPARECCHIATURA, COLLAUDO IN FABBRICA. ESECUZIONE SECONDO NORME CEI/DPR 547.</p> <p>IL QUADRO SARÀ PERFETTAMENTE CABLATO IN OGNI SUA PARTE, IL TUTTO COMPRESO LA POSA, I COLLEGAMENTI, LA MESSA IN ESERCIZIO E QUANT'ALTRO OCCORRE PER DARE L'OPERA COMPIUTA A REGOLA D'ARTE.</p> <p>quadro comando QAVV.</p>					2,00			
	SOMMANO a corpo					2,00	26'018,85	52'037,70	12,651
9 / 7 NP07 14/06/2017	<p>ADEGUAMENTO QUADRO DI DISTRIBUZIONE BT PER L'ALIMENTAZIONE DELLA NUOVA POMPA E PER L'ALIMENTAZIONE DEL NUOV QUADRO AVVIATORE COMPRESA LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFEFFRENZIALE SCATOLATO DA 250 A COMPRENSIVO DI MODIFICHE AL QUADRO ESISTENTE, CABLAGGIO DEI CIRCUITI INTERNI, F.P.O. DI ACCESSORI NECESSARI PER RENDERE L'OPERA PERFETTAMENTE COMPIUTA E FUNZIONANTE</p> <p>giunzioni e terminazioni</p>					2,00			
	SOMMANO a corpo					2,00	2'370,95	4'741,90	1,153
10 / 8 NP08 14/06/2017	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO DI COMANDO LOCALE A BORDO ELETTROPOMPA COMPLETO DI PULSANTE DI SGANCIO DI EMERGENZA</p> <p>comando locale</p>					2,00			
	SOMMANO cadauno					2,00	2'078,62	4'157,24	1,011
	A R I P O R T A R E							338'856,91	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							338'856,91	
11 / 9 NP09 14/06/2017	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DECONTATTORI DI POTENZA 250A DECONTACTOR PER SEZIONAMENTO LOCALE FISICO DELLE POMPE & MOTORI , DS2 3P+T 300A 400V IP66/67 ESECUZIONE A PARETE, CON POTERE D'INTERRUZIONE INTEGRATO IN AC23, CONTATTI DI TESTA IN ARGENTO-NICHEL E MOLLA AD ALTA PRESSIONE DI CONTATTO SU TRECCIA METALLICA; VITERIA IN ACCIAIO INOX; MORSETTI ANTIALLENTAMENTO INSENSIBILI ALLE VIBRAZIONI E AGLI SHOCK TERMICI; CUSTODIE IN METALLO, IN GRADO DI CONFERIRE UN ECCELLENTE ISOLAMENTO ELETTRICO, UN'ELEVATA RESISTENZA AGLI AGENTI CORROSIVI, AI RAGGI UV E AGLI AGENTI CHIMICI E UNA NOTEVOLE RESISTENZA MECCANICA; CONFORME ALLA NORMA INTERNAZIONALE IEC 60309-1 E ALLA NORMA EUROPEA EN 60309-1 SULLE PRESE DI CORRENTE PER UTILIZZI INDUSTRIALI, ALLA DIRETTIVA EUROPEA SULLA BASSA TENSIONE, AL DLGS N.81 DEL 2008 RELATIVO ALLE NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO, E ALLA IEC/CEI-EN 60947/3 (NORMA SUGLI INTERRUITORI). decontattori di potenza					2,00			
	SOMMANO cadauno					2,00	2'014,10	4'028,20	0,979
12 / 10 L.02.010.022 .i 15/06/2017	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche di colore grigio chiaro RAI 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Unipolare Sezione 1x50 mm² COLLEGAMENTI MESSA A TERRA ELETTROPOMPE ELETTROPOMPE		180,00			180,00			
	SOMMANO m					180,00	6,16	1'108,80	0,270
13 / 11 L.02.010.022 .k 15/06/2017	Cavo in corda rigida di rame ricotto stagnato isolato in gomma EPR, FG7 OR, non propagante incendio, non propagante fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche di colore grigio chiaro RAI 7035 per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 70 °C con conduttore a filo unico, corda rigida o flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Unipolare Sezione 1x95 mm² COLLEGAMENTI AVVIATORI / ELETTROPOMPE COLLEGAMENTI QGBT-AVVIATORE	6,00 8,00	90,00 45,00			540,00 360,00			
	SOMMANO m					900,00	10,93	9'837,00	2,391
14 / 12 L.02.010.019 .c 15/06/2017	Cavo in corda rigida di rame rosso ricotto isolato in gomma EPR, FG7 OM1, non propagante incendio, non propagante di fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 90 °C con conduttore								
	A R I P O R T A R E							353'830,91	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		incid. %
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							353'830,91	
	flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, il "tipo" numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Pluripolare Sezione 12x1,5 mm² COLLEGAMENTI AUSILIARI BT		180,00			180,00			
	SOMMANO m					180,00	7,19	1'294,20	0,315
15 / 13 L.02.010.019 .a 15/06/2017	Cavo in corda rigida di rame rosso ricotto isolato in gomma EPR, FG7 OM1, non propagante incendio, non propagante di fiamma, contenuta emissione di gas corrosivi, con guaina di mescola isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche per tensioni nominali 600/1000 V ad una temperatura di esercizio max 90 °C con conduttore flessibile. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione, il "tipo" numero di conduttori per sezione, la marca, la provenienza, la marcatura metrica progressiva e il marchio IMQ. Pluripolare Sezione 7x1,5 mm² SEGNALI		180,00			180,00			
	SOMMANO m					180,00	5,68	1'022,40	0,249
16 / 14 L.02.020.010 .a 15/06/2017	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato, coperchio escluso. Deviazione a 45° o 90° Sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm					36,00			
	SOMMANO cad					36,00	18,95	682,20	0,166
17 / 15 L.02.020.012 .k 15/06/2017	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato, coperchio escluso. Deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90° Sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm					36,00			
	SOMMANO cad					36,00	14,75	531,00	0,129
18 / 16 L.02.020.015 .k 15/06/2017	Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato, coperchio escluso. Derivazione piana a croce Sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm					8,00			
	SOMMANO cad					8,00	23,18	185,44	0,045
19 / 17 L.02.020.035 .i 16/06/2017	Canale portacavi in lamiera verniciata con resina epossidica completo di coperchio, grado di protezione IP 40 Sezione 240x80 mm, lunghezza 2.000 mm					90,00			
	SOMMANO cad					90,00	63,74	5'736,60	1,395
20 / 18 L.02.020.016 .b 15/06/2017	Passerella rettilinea a traversini, in lamiera zincata a caldo per immersione, altezza 100 mm con passo del traversino 200 mm, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ Larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm					64,00			
	SOMMANO m					64,00	26,53	1'697,92	0,413
	A R I P O R T A R E							364'980,67	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I		incid. %
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							407'743,41	
<div>25 / 3 NP03 14/06/2017</div>	Opere di Carpenteria Metallica (SpCat 5)								
	REALIZZAZIONE IN OPERA DI STRUTTURA DI SOSTEGNO PER TUBI GUIDA ELETTROPOMPE. • MEDIANTE LAMINATO IN ACCIAIO UNI-5398 TRAVE IPE; carpenteria metallica struttuta sostegno tubi guida elettropompa								
						2,00			
	SOMMANO a corpo					2,00	1'798,98	3'597,96	0,875
	Parziale LAVORI A CORPO euro							411'341,37	100,000
	T O T A L E euro							411'341,37	100,000
	A R I P O R T A R E								

[illegible]