



COMUNE DI FRABOSA SOPRANA
(Provincia di CUNEO)

PROGETTO DEFINITIVO

Rev.	Data	Descrizione revisione	Dis.	Visto	Approv.

Cliente

MONDO ACQUA S.p.A.

VIA VENEZIA 6B - MONDOVI' (CN)

Oggetto

LAVORI DI ADEGUAMENTO DEL DEPURATORE COMUNALE DELLE ACQUE
REFLUE DI FRABOSA SOPRANA IN LOCALITA' MONDAGNOLA - LUCHET

Titolo

REVISIONE
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
IMPIANTO ELETTRICO

Disegno

Commessa

Progetto

STUDIO TECNICO COCITO

Corso Europa 351-4 16132 Genova
Tel. 010 3741834 Fax 010 3072147

Data

GIUGNO 2012

E4-B.1

File

Scala

== =

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>LAVORI A CORPO</u>			
	QUADRI E MANOVRE ELETTRICHE (SpCap 1)			
1 NPE.01	QEA - MODIFICA E AMPLIAMENTO QUADRO AUTOMAZIONE Fornitura e posa in opera modulo aggiuntivo 2000x600x500 per ampliamento quadro elettrico automazione (QEA) realizzato con la stessa carpenteria dell'esistente, porta frontale e serratura di chiusura a chiave, montaggio apparecchiature fronte quadro, conforme alle specifiche di progetto, collegamenti in ingresso e in uscita di tutti i cavi di potenza, segnale e ausiliari, completo di morsettiere d'appoggio, collettore dei conduttori PE, innesto delle tubazioni rigide di contenimento dei cavi con raccordi adatti a mantenere il grado di protezione del quadro, accessori di montaggio, montato in affiancamento al quadro esistente, compresi gli tutti accessori completa necessari per uuna realizzazione a regola d'arte. Sono inoltre comprese tutte le eventuali opere, anche provvisionali, necessarie alla realizzazione, la fornitura degli schemi aggiornati (As-Built), la certificazione di dissipazione termica e di conformità del prodotto, previste dalle norme CEI di riferimento.	1,00		
	SOMMANO n	1,00	15'199,97	15'199,97
2 NPE.02	QEG Fornitura e posa in opera di nuovo quadro generale QEG realizzato secondo le specifiche di progetto e in conformità alle norme CEI di riferimento, in robusta carpenteria metallica o in materiale isolante tipo poliesteri rinforzati con fibra di vetro e porta frontale di chiusura in vetro temperato, compresa la rimozione del vecchio.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	6'488,61	6'488,61
3 NPE.03	SPOSTAMENTO CONTATORE E INTERRUTTORE PRINCIPALE Attività ENEL per spostamento contatore energia elettrica a fornitura con posa in opera all'interno della cassetta di contenimento del contatore di nuovo interruttore generale secondo le specifiche di progetto	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	2'000,00	2'000,00
4 NPE.04	INVERTER CONTROLLO COMPRESSORE Fornitura e posa in opera in quadro elettrico quotato in altra voce di computo di inverter tipo ABB per controllo marcia compressore soffiante	1,00		
	SOMMANO n	1,00	2'500,00	2'500,00
5	VARIATORE DI VELOCITÀ CONTROLLO POMPA RILANCIO			
	A R I P O R T A R E			26'188,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			26'188,58
NPE.04.1	Fornitura e posa in opera di variatore di velocità statico tipo ALTIVAR 61 per pompa rilancio chiarificato Pn 7,5 kW, tensione trifase 380 V, completo di cavo e accessori per la remotazione del terminale grafico di controllo, induttanze di linea, filtro antidisturbo EMC. L'installazione del variatore è prevista nel quadro di automazione QEA, quotato in altra voce d i computo.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	3'191,61	3'191,61
6 NPE.04.2	AVVIATORE PROGRESSIVO POMPE SUPERO FANGHI Fornitura e posa in opera avviatore progressivo per pompe supero fanghi tipo ALTISTART 01, Pn 1,5 kW, tensione trifase 380 V	3,00		
	SOMMANO a.c.	3,00	419,64	1'258,92
7 NPE.05	SELETTORI MANOVRA E PULSANTI EMERGENZA MOTORI Fornitura e posa in opera di selettori di manovra per sicurezza manutenzione motori e pulsanti emergenza, installati in cassetta da esterno IP65, posizionati in corrispondenza dei motori, su appositi supporti e staffe di fissaggio realizzati in acciaio inox o acciaio al carbonio zincato a caldo.	20,00		
	SOMMANO n.	20,00	434,21	8'684,20
	VIE CAVI (SpCap 3)			
8 NPE.06	CANALIZZAZIONI VIE CAVI DI POTENZA E AUSILIARI Fornitura e posa in opera di passerelle forate con coperchio in acciaio inox, per cavi di potenza, realizzate secondo le specifiche di progetto, complete di curve derivazioni e pezzi speciali, comprese le staffe e tutti gli accessori di fissaggio in acciaio inox per una installazione resistente alle sollecitazioni ambientali (neve), comprese inoltre le cassette di derivazione esterne alle passerelle e i raccordi in tubo di acciaio inox per il collegamento alle apparecchiature elettriche.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	40'201,01	40'201,01
9 NPE.07	CANALIZZAZIONI TUBO RIGIDO INOX PER CAVI AUSILIARI Fornitura e posa in opera di tubo inox per cavi ausiliari, posato dentro a fianco passerelle cavi di potenza, come da specifiche di progetto, comprese le cassette di derivazione, bocchettoni, curve, raccordi staffe di fissaggio anche queste in acciaio inox e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	26'620,79	26'620,79
	A R I P O R T A R E			106'145,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			106'145,11
	CAVI E LINEE ELETTRICHE (SpCap 2)			
10 NPE.08	LINEA PRINCIPALE Fornitura e posa in opera di nuova linea principale realizzata con cavo multipolare 4G70 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	1'747,57	1'747,57
11 NPE.09	LINEA GRIGLIA GROSSOLANA Fornitura e posa in opera di nuova linea alimentazione Griglia Grossolana, realizzata con cavo multipolare 4G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	175,56	175,56
12 NPE.10	LINEA MACCHINA UNICA GRIGLIA FINE, DISSABBIATORE, CLASSIFICATORE SABBIE Fornitura e posa in opera di nuova linea alimentazione gruppo macchine Griglia Fine, Dissabbiatore e Classificatore Sabbie, realizzata con cavo multipolare 4G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	3,00		
	SOMMANO a.c.	3,00	526,68	1'580,04
13 NPE.11	LINEE COMPRESSORI SOFFIANTI Fornitura e posa in opera di linee alimentazione compressori soffianti vasche ossigenazione, realizzate con cavo multipolare 4G4 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	300,96	902,88
	A R I P O R T A R E			110'551,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			110'551,16
14 NPE.12	LINEE VENTILATORI COMPRESSORI SOFFIANTI Fornitura e posa in opera di linee alimentazione ventilatori dei compressori soffianti vasche di ossigenazione, realizzate con cavo multipolare 4G1,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	300,96	902,88
15 NPE.13	LINEE POMPE FANGHI DI SUPERO Fornitura e posa in opera di linee alimentazione Pompe di Supero fanghi realizzate con cavo multipolare 4G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	3,00		
	SOMMANO n.	3,00	250,80	752,40
16 NPE.14	LINEE MIXER VASCHE OSSIGENAZIONE Fornitura e posa in opera di linee alimentazione Mixer vasche fanghi realizzate con cavo multipolare 4G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	6,00		
	SOMMANO n.	6,00	250,80	1'504,80
17 NPE.15	LINEE POMPA RILANCIO CHIARIFICATO Fornitura e posa in opera linea elettrica per pompa rilancio chiarificato, realizzata con cavo multipolare 4G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO n.	1,00	413,82	413,82
18 NPE.16	LINEE VALVOLE A FARFALLA E MOTORIZZATE Fornitura e posa in opera di linea alimentazione per valvole a farfalla e motorizzate ingresso discontinuo, realizzate con cavo multipolare 4G1,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro			
	A R I P O R T A R E			114'125,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			114'125,06
19 NPE.17	necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	9,00	250,80	2'257,20
	SOMMANO n.	9,00		
	LINEE PARATOIE MOTORIZZATE Fornitura e posa in opera di linea alimentazione paratoie motorizzate, realizzate con cavo multipolare 4G1,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, complete di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	3,00	125,40	376,20
	SOMMANO n.	3,00		
20 NPE.18	LINEA POMPA DOSATRICE CLORO Fornitura e posa in opera di linea alimentazione Pompa Dosatrice Cloro Mixer realizzate con cavo multipolare 4G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00	367,17	367,17
	SOMMANO n.	1,00		
21 NPE.19	LINEE ILLUMINAZIONE ESTERNA Fornitura e posa in opera di linee illuminazione esterna realizzate con cavo multipolare 4G1,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00	1'354,32	1'354,32
	SOMMANO n.	1,00		
22 NPE.19.1	LINEA BOX WC E DOCCE Fornitura e posa in opera di linee alimentazione box prefabbricato WC e docce, realizzata con cavo multipolare 3G2,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella, quotate in altra voce di computo, completa di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavo, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00	200,64	200,64
	SOMMANO n.	1,00		
	A R I P O R T A R E			118'680,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			118'680,59
23 NPE.20	CAVI ALIMENTAZIONE STRUMENTI Fornitura e posa in opera di linee alimentazione CENTRALINA OSSIMETRI e MISURATORE PORTATA, realizzate con cavo multipolare 3G1,5 mmq tipo FG7OR, posato in canalizzazioni, tubo o passerella esistente o quotate in altra voce di computo, complete dei collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura cavi, prove di regolare funzionamento e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	341,60	341,60
24 NPE.21	CAVI AUSILIARI COLLEGAMENTI IN CAMPO Fornitura e posa in opera cavi FG7OR e schermati come da specifiche di progetto per il collegamento dei quadri elettrici QEA e QEG agli ausiliari e agli strumenti in campo, delle apparecchiature di seguito indicate, posati in canalizzazioni, tubo o passerella quotate in altra voce di computo o esistenti, completi di collegamenti terminali con capicorda a puntale, siglatura e quanto altro necessario alla completa realizzazione a regola d'arte. Apparecchiature da collegare: - Termostati compressori soffianti 1 e 2 - Fine corsa pettini griglia - Pulsante emergenza griglia - Posizione selettori sicurezza motori - Segnali ossimetri - Segnali misuratore livello	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	879,05	879,05
25 NPE.22	CAVI COLEGAMENTO PULSANTI EMERGENZA Fornitura e posa in opera di cavi multipolari 6x1,5 mmq tipo FG7OR, per il collegamento dei pulsanti di emergenza al quadro QEA e per il rilevamento dello stato dei sezionatori di manovra manutenzione motori, posati in canalizzazioni, tubo o passerella esistente o quotate in altra voce di computo.	10,00		
	SOMMANO n.	10,00	58,31	583,10
	STRUMENTI (SpCap 4)			
26 NPE.23	STRUMENTI MISURA OSSIGENO DISCIOLTO Messa in opera sul quadro di automazione (QEA) degli strumenti per la misura dell'ossigeno disciolto, forniti dalla società committente. Il montaggio prevede il montaggio meccanico degli strumenti e tutti i collegamenti elettrici e di segnale, interni al quadro per il rilevamento delle grandezze misurate e il collegamento delle sonde in vasca. Sono compresi tutti i cavi necessari esclusi quelli di collegamento delle sonde allo strumento.	1,00		
	A R I P O R T A R E	1,00		120'484,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	1,00		120'484,34
27 NPE.24	STRUMENTI MISURA PIEZORESISTIVA LIVELLO VASCHE Messa in opera sul quadro di automazione (QEA) degli strumenti piezoresistivi per la misura dei livelli vasche, forniti dalla società committente. Il montaggio prevede il montaggio meccanico degli strumenti e tutti i collegamenti elettrici e di segnale, interni al quadro per il rilevamento delle grandezze misurate e il collegamento delle sonde in vasca. Sono compresi tutti i cavi necessari esclusi quelli di collegamento delle sonde allo strumento.	SOMMANO a.c. 1,00	388,39	388,39
		3,00		
	SOMMANO a.c.	3,00	679,97	2'039,91
28 NPE.25	RIMOZIONE MISURATORE DI PORTATA AREA VELOCITY Rimozione strumento misuratore di portata area velocity con recupero sonda installata sul canale ingresso reflui e cavi di collegamento sonda-sstrumento Compreso l'accurato trasporto presso la sede del Gestore.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	129,46	129,46
29 NPE.26	ILLUMINAZIONE (SpCap 5) PLAFONIERE ILLUMINAZIONE ESTERNA Fornitura e posa in opera plafoniera per illuminazione esterna a tubi fluorescenti 2x58 W, corpo in acciaio inox, schermo diffusore in vetro temperato spessore 5 mm, rifasate e con fusibile di protezione, complete di accessori di montaggio, staffe o supporti anche appositamente costruiti per le esigenze di installazione.	10,00		
	SOMMANO a.c.	10,00	721,19	7'211,90
30 NPE.27	AUTOMAZIONE E TELECONTROLLO (SpCap 6) AUTOMAZIONE LOCALE Analisi per la riprogrammazione della logica di processo e sviluppo applicazione PLC secondo le specifiche di progetto o le richieste del Committente.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	6'169,68	6'169,68
31	TELECONTROLLO REMOTO			
	A R I P O R T A R E			136'423,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			136'423,68
NPE.28	Analisi, e sviluppo nuova applicazione SCADA presso il centro di telecontrollo con formazione pagine video, definizione variabili di acquisizione dati, configurazione segnalazioni allarmi, grafici e report trend storici.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	4'100,58	4'100,58
	VARIE (SpCap 7)			
32	ONERI A CORPO			
NPE.29	Oneri a corpo per apprestamento lavori, apertura e chiusura pozzetti, ispezione e ricerca percorsi cavi, tubazioni, rimozione di parti e impianti esistenti per integrazione con la nuova realizzazione, asportazione dei materiali non utilizzati, assistenza opere edili necessarie durante l'esecuzione dei lavori, realizzazione di tutte le opere provvisorie, elettriche, idriche, meccaniche, di sostegno o di qualsiasi altro genere ed entità che si rendessero necessarie, allacciamenti linee provvisorie o definitive, carico, taglio, saldatura e adattamento di tubazioni in genere che non siano già considerate nelle singole voci di computo, carico, scarico e trasporto dei materiali approvvigionati e loro custodia, smaltimento dei materiali di risulta e dei vecchi impianti asportati, spostamento di materiali ed ogni altro elemento di ostacolo all'esecuzione dei lavori, trasporto dei materiali che l'Amministrazione appaltante riterrà di trattenere, pulizia delle aree di cantiere, durante e a fine lavorazione, messa in servizio, assistenza al collaudo ed ogni altro onere necessario anche se non esplicitamente compreso nelle singole voci di computo.	1,00		
	SOMMANO a.c.	1,00	2'439,51	2'439,51
	Parziale LAVORI A CORPO euro			142'963,77
	T O T A L E euro			142'963,77
	A R I P O R T A R E			