



CGS SALERNO
CONSORZIO GESTIONE SERVIZI

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE INDUSTRIALI DI PALOMONTE

Lavori di copertura e deodorizzazione delle vasche di
bilanciamento e di sedimentazione primaria



Oggetto: Analisi dei prezzi

Tav.N° 6

scala:

data: settembre 2019

Progettista: Ing. D. Sicignano

ANALISI NUOVO PREZZO NP.01

Copertura a membrana pneumatica vasca di bilanciamento

Fornitura e posa in opera di copertura in telo pneumatico a membrana per vasca di bilanciamento avente le seguenti caratteristiche:

- *Membrana:* in tessuto di fibre poliesteri spalmato PVC da entrambe le facce / resistente agli agenti atmosferici, ai raggi ultravioletti, al biogas, con trattamento anti-fungo, ritardante alla fiamma B1 secondo DIN4102;
- *Confezionamento:* con strisce di membrana tagliate e sagomate per ottenere la forma desiderata e saldature effettuate con sistema elettronico ad alta frequenza;
- *Forma:* cupola emisferica "a cuscino" su base rettangolare / colore esterno Bianco (RAL 9010) oppure Verde (RAL 6026);
- *Il sistema di ancoraggio per il fissaggio delle membrane e la tenuta al gas sarà installato sul perimetro in c.a. delle vasche mediante speciali profili in acciaio inox e tasselli + guarnizioni di tenuta;*
- *Dimensioni della copertura:* Lunghezza = 28,3 m; Larghezza = 11,20 m; Altezza = 4,00 m in sommità
- *Volume d'aria (minimo) confinato sotto ciascuna copertura:* circa 820 m³
- *Pressione media d'esercizio dell'aria sotto ciascuna copertura:* +4,0 mbar rispetto all'ambiente esterno.

Componenti impiantistiche incluse: coppia di ventilatori centrifughi, ciascuno con potenza massima pari a 1,5 kW, muniti di specifiche valvole di non ritorno e tubazioni flessibili di connessione alla membrana- Quadro elettrico di interscambio e controllo - N. 1 Sensore di pressione differenziale - Valvole di sfogo aria - Valvole speciali "a barilotto" per regolazione flusso in uscita - Gruppi "uscita aria" - N. 2 (due) Oblò in acciaio inox / diametro 500 mm cad - Elementi "passanti" e relative tubazioni flessibili - Il tutto fornito e posto in opera con ogni onere e magistero per dare le opere compiute a regola d'arte. Si veda specifica tecnica ST.01.

						prezzo euro		
FORNITURA FRANCO FABBRICA	u.m.	n.				unitario	totale	
Copertura	n.	1				43.200,00	43.200,00	
accessori	corpo	1				5.000,00	5.000,00	
balconcino	corpo	1				1.800,00	1.800,00	
soffianti	n.	2				4.000,00	8.000,00	
A) TOTALE FORNITURE							58.000,00	
TRASPORTI:	Km	Q.li	euro/Q.li				totale	
Autocarro di portata 80 q.li	800	5	0,109				436,00	
NOLI A CALDO:		ore	euro/ora				totale	
Gru semovente per scarico e movimentazione		8	76,84				614,72	
B) TOTALE TRASPORTI E NOLI							1.050,72	
MANODOPERA:	n.	giorni	ore	euro/ora			totale	
<i>Assistenza muraria</i>								
operai specializzati	1,0	4,0	8,0	27,98			895,36	
operai qualificati	1,0	4,0	8,0	26,08			834,56	
operai comuni	1,0	4,0	8,0	23,59			754,88	
<i>Montaggi</i>								
capomontatore	1,0	10,0	8,0	29,43			2.354,40	
montatori specializzati	1,0	10,0	8,0	27,98			2.238,40	
montatori	1,0	10,0	8,0	26,08			2.086,40	
<i>Avviamento</i>								
tecnici	1,0	2,0	8,0	42,00			672,00	
montatori specializzati	1,0	2,0	8,0	27,98			447,68	
montatori	1,0	2,0	8,0	26,08			417,28	
C) TOTALE MANODOPERA							10.700,96	
TOTALE (A + B + C)							69.751,68	
SPESE GENERALI							15%	10.462,75
UTILE IMPRESA							10%	8.021,44
TOTALE							88.235,94	
PREZZO DI APPLICAZIONE IN CIFRA TONDA (in euro)							88.235,00	
PERCENTUALE MANODOPERA							12,1%	
SICUREZZA							0,237%	(2% delle spese generali) 214,02

ANALISI NUOVO PREZZO NP.02

Copertura a membrana pneumatica sedimentatore primario

Fornitura e posa in opera di copertura in telo pneumatico a membrana per vasca di sedimentazione primaria avente le seguenti caratteristiche: • Membrana: in tessuto di fibre poliesteri spalmato PVC da entrambe le facce / resistente agli agenti atmosferici, ai raggi ultravioletti, al biogas, con trattamento anti-fungo, ritardante alla fiamma B1 secondo DIN4102; • Confezionamento: con strisce di membrana tagliate e sagomate per ottenere la forma desiderata e saldature effettuate con sistema elettronico ad alta frequenza; • Forma: cupola a tre quarti di sfera su base circolare / colore esterno Bianco (RAL 9010) oppure Verde (RAL 6026); • Il sistema di ancoraggio per il fissaggio delle membrane e la tenuta al gas sarà installato sul perimetro in c.a. delle vasche mediante speciali profili in acciaio inox e tasselli + guarnizioni di tenuta; • Dimensioni della copertura: Diametro di ancoraggio = 12,90 m; Diametro all'equatore = 15,25 m; Altezza massima = 11,65 m (dal perimetro di ancoraggio) • Volume d'aria (minimo) confinato: circa 1.400 m3 • Pressione media d'esercizio dell'aria sotto ciascuna copertura: +4,0 mbar rispetto all'ambiente esterno. Componenti impiantistiche incluse: coppia di ventilatori centrifughi, ciascuno con potenza massima pari a 2,0 kW, muniti di specifiche valvole di non ritorno e tubazioni flessibili di connessione alla membrana- Quadro elettrico di interscambio e controllo - N. 1 Sensore di pressione differenziale - Valvole di sfogo aria - Valvole speciali "a barilotto" per regolazione flusso in uscita - Gruppi "uscita aria" - N. 2 (due) Oblò in acciaio inox / diametro 500 mm cad - Elementi "passanti" e relative tubazioni flessibili - Piastra di chiusura del pozzetto laterale esistente - accesso continuo al sedimentatore mediante casetta di Accesso (Entrance Box) "a tenuta" - misure indicative: m 2 x 2, H,int = 2,2 m realizzata con profilo perimetrale in tubolare di acciaio inox AISI 304 ed elementi di sollevamento a tetto. Il tutto fornito e posto in opera con ogni onere e magistero per dare le opere compiute a regola d'arte. Si veda specifica tecnica ST.02.

						prezzo euro	
FORNITURA FRANCO FABBRICA	u.m.	n.				unitario	totale
Copertura	n.	1				20.000,00	20.000,00
accessori	corpo	1				5.000,00	5.000,00
casetta di accesso continuo	corpo	1				14.000,00	14.000,00
soffianti	n.	2				4.000,00	8.000,00
A) TOTALE FORNITURE							47.000,00
TRASPORTI:	Km	Q.li	euro/Q.li				totale
Autocarro di portata 80 q.li	800	4	0,109				348,80
NOLI A CALDO:		ore	euro/ora				totale
Gru semovente per scarico e movimentazione		6	76,84				461,04
B) TOTALE TRASPORTI E NOLI							809,84
MANODOPERA:	n.	giorni	ore	euro/ora			totale
<i>Assistenza muraria</i>							
operai specializzati	1,0	4,0	8,0	27,98			895,36
operai qualificati	1,0	4,0	8,0	26,08			834,56
operai comuni	1,0	4,0	8,0	23,59			754,88
<i>Montaggi</i>							
capomontatore	1,0	10,0	8,0	29,43			2.354,40
montatori specializzati	1,0	10,0	8,0	27,98			2.238,40
montatori	1,0	10,0	8,0	26,08			2.086,40
<i>Avviamento</i>							
tecnici	1,0	2,0	8,0	42,00			672,00
montatori specializzati	1,0	2,0	8,0	27,98			447,68
montatori	1,0	2,0	8,0	26,08			417,28
C) TOTALE MANODOPERA							10.700,96
TOTALE (A + B + C)							58.510,80
SPESE GENERALI	15%						8.776,62
UTILE IMPRESA	10%						6.728,74
TOTALE							74.016,16
PREZZO DI APPLICAZIONE IN CIFRA TONDA (in euro)							74.016,00
PERCENTUALE MANODOPERA	14,5%						
SICUREZZA	0,237%		(2% delle spese generali)			175,53	

ANALISI NUOVO PREZZO NP.03
SCRUBBER A SECCO VASCA DI BILANCIAMENTO

Fornitura e posa in opera di unità filtrante scrubber a secco idoneo alla rimozione degli odori provenienti dalla vasca di bilanciamento avente le seguenti caratteristiche: Volume aria da trattare sotto la copertura: 3,000 m3 ; - Ricambi orari richiesti: 1/h - Il sistema sarà realizzato mediante l'installazione di un filtro DKFill da 3,000m3/h specializzato nell'abbattimento di famiglie di gas differenti (filtro di monte per abbattimento gas acidi, filtro di valle per abbattimento di gas basici e organici). La struttura sarà a forma cilindrica realizzata in polipropilene; H= 2,45m diametro 1,8m- tecnologia assorbimento chimico fisico-geometria cilindrica ad asse verticale- Coperchio smontabile con guarnizione a tenuta; oblò trasparente Ø200 - elemento filtrante letto statico multistrato - unità Demister - Plenum di distribuzione dell'aria contaminata; Sezione di separazione delle condense con separatore di gocce completa di valvola di spurgo; Valvola di scarico del "media" esausto; ventilatore per l'aspirazione della portata di progetto con inverter da 5,5Kw; Quadro Elettrico pre-cablato montato a bordo macchina; Fornitura per la prima installazione di media composti da una miscela calibrata di carboni attivi e allumina impregnata, idonea all'abbattimento dei composti odorigeni tipicamente presenti nelle zone in cui è prevista l'installazione. Compreso l'avviamento e tutti i collegamenti idraulici ed ogni altro onere e magistero per dare il sistema compiuto e funzionante a regola d'arte. Si veda specifica tecnica ST.03.

					prezzo euro	
FORNITURA FRANCO FABBRICA	u.m.	n.			unitario	totale
Scrubber a secco	n.	1			26.500,00	26.500,00
soffiante	n.	1			3.000,00	3.000,00
quadro elettrico	n.	1			2.500,00	2.500,00
Tubazioni collegamenti e accessori vari	corpo	1			2.500,00	2.500,00
A) TOTALE FORNITURE						34.500,00

TRASPORTI:	Km	Q.li	euro/Q.li			totale
Autocarro di portata 80 q.li	750	3	0,109			245,25
NOLI A CALDO:		ore	euro/ora			totale
Gru semovente per scarico e movimentazione		2	76,84			153,68
B) TOTALE TRASPORTI E NOLI						398,93
MANODOPERA:	n.	giorni	ore	euro/ora		totale
<i>Assistenza muraria</i>						
operai specializzati	1,0	3,0	8,0	27,98		671,52
operai qualificati	1,0	3,0	8,0	26,08		625,92
operai comuni	1,0	3,0	8,0	23,59		566,16
<i>Montaggi</i>						
capomontatore	1,0	3,0	8,0	29,43		706,32
montatori specializzati	1,0	3,0	8,0	27,98		671,52
montatori	1,0	3,0	8,0	26,08		625,92
<i>Avviamento</i>						
tecnici	1,0	1,0	8,0	42,00		336,00
montatori specializzati	1,0	1,0	8,0	27,98		223,84
montatori	1,0	1,0	8,0	26,08		208,64
C) TOTALE MANODOPERA						4.635,84
TOTALE (A + B + C)						39.534,77
SPESE GENERALI 15%						5.930,22
UTILE IMPRESA 10%						3.953,48
TOTALE						49.418,46
PREZZO DI APPLICAZIONE IN CIFRA TONDA (in euro)						49.418,00
PERCENTUALE MANODOPERA 7,6%						
SICUREZZA 0,237% (2% delle spese generali)						118,60

ANALISI NUOVO PREZZO NP.04
SCRUBBER A SECCO SEDIMENTATORE PRIMARIO

Fornitura e posa in opera di unità filtrante scrubber a secco idoneo alla rimozione degli odori provenienti dalla vasca di sedimentazione primaria avente le seguenti caratteristiche: Volume aria da trattare sotto la copertura: 1,500 m³ ; - Ricambi orari richiesti: 1/h - Il sistema sarà realizzato mediante l'installazione di un filtro DKFill da 1,500m³/h specializzato nell'abbattimento di famiglie di gas differenti (filtro di monte per abbattimento gas acidi, filtro di valle per abbattimento di gas basici e organici). La struttura sarà a forma cilindrica realizzata in polipropilene; H= 2,15m diametro 1,2m- tecnologia assorbimento chimico fisico-geometria cilindrica ad asse verticale- Coperchio smontabile con guarnizione a tenuta; oblò trasparente Ø200 - elemento filtrante letto statico multistrato - unità Demister - Plenum di distribuzione dell'aria contaminata; Sezione di separazione delle condense con separatore di gocce completa di valvola di spurgo; Valvola di scarico del "media" esausto; ventilatore per l'aspirazione della portata di progetto con inverter da 2,2Kw; Quadro Elettrico pre-cablato montato a bordo macchina; Fornitura per la prima istallazione di media composti da una miscela calibrata di carboni attivi e allumina impregnata, idonea all'abbattimento dei composti odorigeni tipicamente presenti nelle zone in cui è prevista l'installazione. Compreso l'avviamento e tutti i collegamenti idraulici ed ogni altro onere e magistero per dare il sistema compiuto e funzionante a regola d'arte. Si veda specifica tecnica ST.03.

					prezzo euro	
FORNITURA FRANCO FABBRICA	u.m.	n.			unitario	totale
Scrubber a secco	n.	1			22.000,00	22.000,00
soffiante	n.	1			2.000,00	2.000,00
quadro elettrico	n.	1			1.500,00	1.500,00
Tubazioni collegamenti e accessori vari	corpo	1			1.500,00	1.500,00
A) TOTALE FORNITURE						27.000,00

TRASPORTI:	Km	Q.li	euro/Q.li		totale
Autocarro di portata 80 q.li	750	3	0,109		245,25
NOLI A CALDO:		ore	euro/ora		totale
Gru semovente per scarico e movimentazione		1	76,84		76,84
B) TOTALE TRASPORTI E NOLI					322,09

MANODOPERA:	n.	giorni	ore	euro/ora	totale
<i>Assistenza muraria</i>					
operai specializzati	1,0	2,0	8,0	27,98	447,68
operai qualificati	1,0	2,0	8,0	26,08	417,28
operai comuni	1,0	2,0	8,0	23,59	377,44
<i>Montaggi</i>					
capomontatore	1,0	2,0	8,0	29,43	470,88
montatori specializzati	1,0	2,0	8,0	27,98	447,68
montatori	1,0	2,0	8,0	26,08	417,28
<i>Avviamento</i>					
tecnici	1,0	1,0	8,0	42,00	336,00
montatori specializzati	1,0	1,0	8,0	27,98	223,84
montatori	1,0	1,0	8,0	26,08	208,64
C) TOTALE MANODOPERA					3.346,72

TOTALE (A + B + C)					30.668,81		
SPESE GENERALI					15%	4.600,32	
UTILE IMPRESA					10%	3.526,91	
TOTALE					38.796,04		
PREZZO DI APPLICAZIONE IN CIFRA TONDA (in euro)					38.790,00		
PERCENTUALE MANODOPERA					8,6%		
SICUREZZA					0,237%	(2% delle spese generali)	92,01

ANALISI NUOVO PREZZO NP.05
ADEGUAMENTO QUADRI ELETTRICI ESISTENTI

Adeguamento dei quadri elettrici esistenti in impianto con modifiche ed integrazioni necessarie per la gestione delle nuove utenze in progetto allacciamento delle utenze interruttori e linee necessarie per il loro coelgamento ai quadri locali, i collegamenti elettrici sul quadro, lo schema unifiliare e la dichiarazione di conformità al DM37/08 e tutto quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.

					prezzo euro	
FORNITURA FRANCO FABBRICA	u.m.	n.			unitario	totale
Materiale di consumo	corpo	1			2.000,00	2.000,00
						0,00
						0,00
						0,00
A) TOTALE FORNITURE						2.000,00

TRASPORTI:	Km	Q.li	euro/Q.li			totale
Autocarro di portata 80 q.li	750		0,109			0,00
NOLI A CALDO:		ore	euro/ora			totale
			76,84			0,00
B) TOTALE TRASPORTI E NOLI						0,00

MANODOPERA:	n.	giorni	ore	euro/ora		totale
<i>Assistenza muraria</i>						
operai specializzati	1,0	3,0	8,0	27,98		671,52
operai qualificati	1,0	3,0	8,0	26,08		625,92
operai comuni	1,0	3,0	8,0	23,59		566,16
<i>Montaggi</i>						
capomontatore	1,0			29,43		0,00
montatori specializzati	1,0			27,98		0,00
montatori	1,0			26,08		0,00
<i>Avviamento</i>						
tecnici	1,0			42,00		0,00
montatori specializzati	1,0			27,98		0,00
montatori	1,0			26,08		0,00
C) TOTALE MANODOPERA						1.863,60

TOTALE (A + B + C)					3.863,60	
SPESE GENERALI					15%	579,54
UTILE IMPRESA					10%	444,31
TOTALE						4.887,45
PREZZO DI APPLICAZIONE IN CIFRA TONDA (in euro)						4.880,00

PERCENTUALE MANODOPERA					38,2%		
SICUREZZA					0,238%	(2% delle spese generali)	11,59