

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
a.01	Delimitazione dell'area di cantiere, in considerazione della planimetria allegata.	a corpo	1,00	300,00	1,00
	Operaio generico	h	4,00	33,40	133,60
	Nastro colorato, paletti	a corpo	1,00	50,00	50,00
A	tot				183,60
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				27,54
C	Utile di impresa 10% di A+B				21,11
	tot (A+B+C)		€/m3		232,25
a.02	Scavo in sezione aperta per posa di cunicoli aerati, secondo planimetria allegata.				
	Operaio qualificato	h	0,06	37,07	2,04
	Operaio generico	h	0,05	33,40	1,80
	Macchine / attrezzatura (escavatore in loco)	h	0,01	86,45	1,21
A	tot				5,05
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				0,76
C	Utile di impresa 10% di A+B				0,58
	tot (A+B+C)		€/m3		6,39
a.03	Realizzazione dei cunicoli areati e ispezionabili per la posa dei tubi secondo la planimetria allegata, mediante CANALETTE PREFABBRICATE in cls prefabbricato dotati di letto di posa ancorato al canale, completa di copertina pesante, compresi tubi d'estremità ripiegati a U per l'areazione del cunicolo, inclusa posa in opera e intasamento con terra di riporto, in modo che l'opera sia finita a regola d'arte.				
	Operaio qualificato	h	0,30	37,07	11,12
	Operaio generico	h	0,30	33,40	10,02
	Macchine / attrezzatura (escavatore)	h	0,01	86,45	1,21
	Macchine / attrezzatura (sollevatore)	h	0,15	24,81	3,72
	Materiale (Canaletta tecnica)	m	1,00	42,00	42,00
	Materiale (Coperchio)	cad	1,00	29,00	29,00
A	tot				97,07
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				14,56
C	Utile di impresa 10% di A+B				11,16
	tot (A+B+C)		€/m		122,80

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
a.04	Fornitura e posa dei tubi di connessione DN 10 in AISI 316 L elettropulito, con rugosità Ra 0,25 micron, secondo la planimetria, l'Elenco Linee, dei componenti indicati in rosso nell'Elenco Componenti e il P&ID allegati. Gli spezzoni saranno connessi mediante saldatura TIG orbitale o altra tecnica da valutare, completi di raccorderia VCR, morsetti per il fissaggio a parete del tipo in PVC per esterni e del tipo in acciaio, montanti verticali per l'ancoraggio delle discese ai banchi non addossati alle pareti, guaine per attraversamento strutture con sigillante, complete di targa di identificazione gas, allaccio alle rampe e alle prese a muro o da banco, compresi gli oneri per opere murarie quali tracce e fori, ripristini, tinteggiature dello stesso colore e tipo dell'originale e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante.				
	Operaio specializzato	h	180,00	39,90	7 182,00
	Operaio qualificato	h	180,00	37,07	6 672,60
	Macchine / attrezzatura (saldatrice)	h	50,00	4,16	208,00
	Materiale (tubo DN10 AISI 316L, raccorderia)	m	250,00	10,50	2 625,00
	Materiale (staffaggio)	cad	160,00	22,00	3 520,00
A	tot				20 207,60
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				3 031,14
C	Utile di impresa 10% di A+B				2 323,87
	tot (A+B+C)	corpo			25 562,61
a.05	Fornitura della strumentazione di misura e monitoraggio secondo l'Elenco Componenti. La strumentazione deve avere le caratteristiche specificate nel Capitolato Tecnico. Prima dell'acquisto è richiesta l'accettazione dei data sheets da parte della DL.	a corpo	1,00	25 276,02	25 276,02
a.06	Fornitura e installazione di un sistema di controllo automatico dell'impianto, composto da PLC comprensivo delle schede I/O, licenze e accessori; armadio GVK PLUS IP55 LxHxP 730x1810x250 con portella cieca unica da installare all'interno degli uffici (con ingresso cavi dal basso), comprensivo di morsettiere/relè/barre din/canale e tutti gli elementi necessari ai fini della completa installazione. Sono inclusi, inoltre, tutti i cablaggi interni dal PLC alle morsettiere (eventuali relè) e cablaggi elettrici, lo sviluppo delle configurazioni software relative al sistema PLC (schede I/O ecc), alla configurazione delle logiche di gestione e allo sviluppo delle nuove pagine grafiche; i cablaggi in campo di tutti gli strumenti e apparecchiature come indicato nella I/O List. È inclusa, ancora, l'assistenza per test funzionali nuove logiche, lo sviluppo causa effetto rispetto a logiche previste.				
	Elettricista specializzato (campo-PLC)	h	40,00	40,00	1 600,00
	Materiali (PLC media capacità)	cad	1,00	7 500,00	7 500,00

Progetto esecutivo

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
	Materiali (armadio IP55 730x1810x250) inclusi cablaggi interni ed elettrici	cad	1,00	3 400,00	3 400,00
	Materiali per cablaggi interni ed elettrici	ml	250,00	2,00	500,00
	Sviluppo delle configurazioni software relative al sistema PLC (schede I/O ecc), alla configurazione delle logiche di gestione e allo sviluppo delle nuove pagine grafiche	cad	5 000,00	1,00	5 000,00
	Sviluppo causa effetto rispetto a logiche previste e assistenza test funzionali	cad	1 200,00	1,00	1 200,00
A	tot				18 000,00
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				2 700,00
C	Utile di impresa 10% di A+B				2 070,00
	tot (A+B+C)	a corpo			22 770,00
a.07	Fornitura e installazione di n.1 Pompa a membrana KNF N 630.15 ST.9 E Ex 230/400V50HZ IP55 Portata: 30 l/min; max pressione in servizio continuo 9 bar g; Materiali: Testata in AISI, Membrana in PTFE - Documentazione ATEX compresa, secondo l'Elenco Componenti d'Insieme e il P&ID allegati, incluso il collegamento all'impianto elettrico. Possono essere accettate alternative ma caratteristiche assolutamente identiche e previa accettazione a giudizio insindacabile della DL. E' incluso il collaudo funzionale. Sarà rilasciato rapporto di collaudo sottoscritto dall'installatore e dalla DL.				
	Operaio qualificato	h	4,00	37,07	148,28
	Operaio generico	h	4,00	33,40	133,60
	Pompa a membrana KNF N 630.15 ST.9 E Ex 230/400V50HZ IP55	cad	1,00	5 420,00	5 420,00
	Sistema di raffreddamento pompa e tettoia	cad	1,00	900,00	900,00
A	tot				6 601,88
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				990,28
C	Utile di impresa 10% di A+B				759,22
	tot (A+B+C)	a corpo			8 351,38
a.08	Fornitura e installazione di n.1 Pompa a membrana N 630.15 ST.9 E 230/400V50HZ IP55 Portata : 30 l/min; max pressione in servizio continuo 12 bar g Materiali: Testata in AISI, Membrana in PTFE - Documentazione ATEX compresa, secondo l'Elenco Componenti d'Insieme e il P&ID allegati, incluso il collegamento all'impianto elettrico. Possono essere accettate alternative ma caratteristiche assolutamente identiche e previa accettazione a giudizio insindacabile della DL. E' incluso il collaudo funzionale. Sarà rilasciato rapporto di collaudo sottoscritto dall'installatore e dalla DL.				
	Operaio qualificato	h	4,00	37,07	148,28
	Operaio generico	h	4,00	33,40	133,60
	Pompa a membrana KNF N 630.15 ST.9 E Ex 230/400V50HZ IP55	cad	1,00	5 133,60	5 133,60

Progetto esecutivo

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
	Sistema di raffreddamento pompa	cad	1,00	900,00	900,00
A	tot				6 315,48
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				947,32
C	Utile di impresa 10% di A+B				726,28
	tot (A+B+C)	a corpo			7 989,08
a.09	Scavo in sezione aperta per posa delle platee in cls per il posizionamento dei serbatoi di stoccaggio gas, e basi per i 3 compressori secondo planimetria allegata.	m3	1,00		
	Operaio generico	h	0,10	33,40	3,34
	Macchine / attrezzatura (escavatore)	h	0,01	82,31	1,15
A	tot				4,49
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				0,67
C	Utile di impresa 10% di A+B				0,52
	tot (A+B+C)	€/m3			5,68
a.10	Per il posizionamento dei serbatoi di stoccaggio dei gas (biogas, biometano, CO2) e per i 3 compressori, secondo planimetria allegata, realizzazione delle platee in CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO A DURABILITA' GARANTITA PER OPERE STRUTTURALI, CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito f.co cantiere in autobetoniera da 7-10 m ³ entro un raggio di 30 km dall'impianto di confezionamento; con resistenza caratteristica RCK pari a 25 N/mm ² e classe di esposizione X0 norma UNI EN 206-1. Armatura con rete elettrosaldata 15x15 D 6 mm. Posa inerti come da disegno. Le platee saranno dotate di tiranti gettati in opera (tirafondi) posizionati secondo il disegno di ciascun serbatoio.				
	Operaio qualificato	h	8,00	37,07	296,56
	Operaio generico	h	8,00	33,40	267,20
	Calcestruzzo S4 (2,07 m3)	m3	2,07	122,00	252,54
	Rete elettrosaldata (14,2 kg)	kg	25,56	1,80	46,01
	Inerti (0,91 m3)	m3	0,91	20,13	18,32
	Tiranti	corpo	1,00	100,00	100,00
A	tot				980,63
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				147,09
C	Utile di impresa 10% di A+B				112,77
	tot (A+B+C)	corpo			1 240,49

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
a.11	Fornitura e montaggio dei serbatoi di stoccaggio dei gas (biogas 2000 l, biometano 1000 l) con le caratteristiche riportate nel disegno costruttivo. I serbatoi saranno conformi alla direttiva 2014/68/UE (PED). Installazione dei serbatoi mediante ancoraggio su tirafondi in platea di CLS, è incluso il collegamento all'impianto di messa a terra.				
	Saldatore	h	48,00	37,07	1 779,36
	Operaio qualificato	h	60,00	37,07	2 224,20
	Operaio generico	h	24,00	33,40	801,60
	Materiale (AISI 316L) x 1 serb 2000 l + 1 serb 1000 l	kg	2 003,44	6,00	12 020,64
	Certificazione PED (inclusa progettazione) (2 serbatoi)	corpo	1,00	6 710,00	6 710,00
A	tot				23 535,80
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				3 530,37
C	Utile di impresa 10% di A+B				2 706,62
	tot (A+B+C)	corpo			29 772,79
a.12	Fornitura e installazione del sistema di controllo e miscelazione dei gas CH ₄ , H ₂ , GPL, marca Precision Fluid. Costituito da 3 regolatori/misuratori di portata massici, connessi meccanicamente mediante tubo in AISI 3016 L, connessi elettricamente, alimentazione 24 V CA 50Hz, segnale uscita 4-20 mA; regolatori di pressione degli stream in ingresso e sullo stream in uscita; sensore di pressione alimentato a 24 V CA 50Hz; filtro 60 micron per ogni stream in ingresso, serbatoio 2 litri, 1/2" NPTF, AISI 316, fittings di connessione, cassetta in AISI 316 L. Per i dettagli completi si rimanda al Capitolato Tecnico. È inclusa l'installazione dell'analizzatore alla rete di alimentazione 220V AC 50Hz, la connessione al PLC, con segnale in uscita 4-20 mA. Possono essere valutate altre marche e tipologie dell'analizzatore, di simili caratteristiche, che saranno sottoposte all'accettazione insindacabile della DL.				
	Operaio specializzato	h	8,00	39,90	319,20
	Fonitura del sistema di controllo e miscelazione	cad	16 028,50	1,00	16 028,50
A	tot				16 347,70
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				2 452,16
C	Utile di impresa 10% di A+B				1 879,99
	tot (A+B+C)	corpo			20 679,84

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUTot €
a.13	<p>Per il Locale reattori UB e MB, fornitura e installazione di n.1 Rivelatore catalitico di metano, adatto ad installazioni in ambiente classificato AD-PE. Uscita proporzionale 4-20mA, specifiche come da capitolato tecnico; n.1 Rivelatore di idrogeno solforato a cella elettrochimica, adatto ad installazioni in ambiente classificato AD-PE. Uscita proporzionale 4-20mA. specifiche come da capitolato tecnico; n.1 Rivelatore di ossigeno a cella elettrochimica, adatto ad installazioni in ambiente classificato AD-PE. Uscita proporzionale 4-20mA. specifiche come da capitolato tecnico;</p> <p>Sono inclusi il collegamento con la centrale di rivelazione, i collegamenti elemento indirizzato impianto di rilevazione esistente o alimentazione dispositivi di segnalazione, realizzato in cavo CEI 2022 resistente alla fiamma, 2 fili twistato e schermato, sezione Ø: 1,5mm, posato all'interno di tubazione in PVC rigido di adeguata sezione fornita in opera fino alla centrale di comando. e quanto richiesto per fornire il lavoro finito e a regola d'arte. E' incluso il collaudo funzionale del sistema di rivelazione gas e fumo, locale reattori UB e MB. Sarà rilasciato il rapporto di collaudo sottoscritto dall'appaltatore e dalla DL.</p>				
	Operaio specializzato	h	16,00	39,90	638,40
	Fornitura dei 3 rivelatori	corpo	4 183,00	1,00	4 183,00
A	tot				4 821,40
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				723,21
C	Utile di impresa 10% di A+B				554,46
	tot (A+B+C)	corpo			6 099,07
a.14	<p>Per il Locale reattori UB e MB, forniture di n.1 IIG4N MODULO INDIRIZZABILE 4 INGRESSI 4÷20 MA; Interfaccia analogica 4-20mA per centrali analogiche indirizzabile. Permette la gestione di quattro rivelatori di gas. Questa tramite la centrale assegnerà a ciascun rivelatore un indirizzo. Il sensore avrà due soglie di preallarme ed una d'allarme. Le soglie, in funzione del tipo di gas, saranno espresse in ppm o in % del L.I.E. La codifica dell' indirizzo per ciascun rivelatore avviene tramite dip-switch, utilizzando quattro indirizzi consecutivi dei 99 disponibili per linea. Il modulo necessita di alimentazione ausiliaria. Utilizzabile con centrale AM4000G e con centrali serie AM. Alimentazione 15-30Vcc. Corrente a riposo 22mA più corrente per rivelatori gas con alimentazione esterna. Temperatura di funzionamento da 0°C a +50°C. Umidità relativa sino a 93%. Grado di protezione IP 55. (prezzo da listino)</p>				
	Operaio specializzato	h	4,00	39,90	159,60
	Fornitura dei 3 rivelatori	corpo	365,00	1,00	365,00
A	tot				524,60

Progetto esecutivo

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				78,69
C	Utile di impresa 10% di A+B				60,33
	tot (A+B+C)	corpo			663,62
a.15	Prova di pressione dei tratti di tubo componenti la rete, secondo procedura che l'appaltatore dovrà preparare e sottoporre alla DL. Sarà rilasciato rapporto di collaudo sottoscritto dall'appaltatore e dalla DL.				
	Operaio qualificato	h	8,00	37,07	296,56
	Operaio generico	h	8,00	33,40	267,20
A	tot				563,76
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				84,56
C	Utile di impresa 10% di A+B				64,83
	tot (A+B+C)	corpo			713,16
a.16	Fornitura e installazione di tubo D 1 1/4" acciaio AISI 304 o 316 s2,5 mm, raccorderia con filettature GAS, morsetti per il fissaggio a parete del tipo in PVC per esterni e del tipo in acciaio per interni. Il tubo ha lo scopo di convogliare gli sfiati degli impianti di upgrading e di metanazione, dovrà prevedere il collegamento a tali impianti. E' inclusa la prova di tenuta del tubo.				
	Operaio qualificato	h	8,00	37,07	296,56
	Operaio comune	h	8,00	33,40	267,20
	Materiale (AISI 304 o 316)	kg	18,00	6,30	113,40
A	tot				677,16
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				101,57
C	Utile di impresa 10% di A+B				77,87
	tot (A+B+C)	corpo			856,61
a.17	Fornitura e installazione di sistema di evacuazione e combustione gas, tipo becco Bunsen, dotato di sistema di accensione piezoelettrico a 24V. Materiale AISI 316L, tubo DN 10, installazione mediante raccorderia swagelok 10mm				
	Operaio qualificato	h	12,00	37,07	444,84
	Materiale (AISI 304 o 316)	kg	1,00	6,30	6,30
	Sistema di accensione piezoelettrico e cablaggi	corpo	1,00	50,00	50,00
A	tot				501,14
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				75,17
C	Utile di impresa 10% di A+B				57,63
	tot (A+B+C)	corpo			633,94

ANALISI DEI PREZZI

ID	Descrizione	UM	Q.tà	PU €	PUtot €
a.18	<p>Analizzatore gas Biogas ETG 6500 per la misura del biogas in un singolo punto a valle del sistema di trattamento biogas, e per la misura in continuo del CH₄, CO₂ (NDIR), H₂ (TCD) ed O₂ ed in discontinuo per l'H₂S, con selezione automatica della funzione sample o purge. L'analizzatore dovrà avere le caratteristiche indicato nel Capitolato Tecnico. È inclusa l'installazione dell'analizzatore alla rete di alimentazione 220V AC 50Hz, la connessione al PLC, con segnale in uscita 4-20 mA.</p> <p>Possono essere valutate altre marche e tipologie di analizzatore, di simili caratteristiche, che saranno sottoposte all'accettazione insindacabile della DL.</p>				
	Operaio specializzato	h	16,00	39,90	638,40
	Fonitura dell'Analizzatore gas Biogas ETG 6500	cad	19 600,00	1,00	19 600,00
A	tot				20 238,40
B	Spese generali (inclusi di oneri di sicurezza afferenti l'impresa) 15% di A				3 035,76
C	Utile di impresa 10% di A+B				2 327,42
	tot (A+B+C)	corpo			25 601,58