

Infrastrutture per il convogliamento, l'adduzione, il deposito e il controllo di flussi di gas.

Progetto esecutivo

COMPUTO METRICO

Computo metrico					
ID	Descrizione	PU €	UM	Q.tà	Ptot €
a.01	Delimitazione dell'area di cantiere, in considerazione della planimetria allegata.	232,25	a corpo	1,00	232,25
a.02	Scavo in sezione aperta per posa di cunicoli aerati, secondo planimetria allegata. E' incluso il traposto dell'escavatore.	6,39	m3	5,00	206,95
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.	122,80	ml	16,44	2 018,83
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, montaggio dei componenti indicati 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.	25 562,61	a corpo	1,00	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.	25 276,02	a corpo	1,00	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, l'impianto elettrico di alimentazione secondo schema unifilare. È inclusa, ancora, l'assistenza per test funzionali nuove logiche, lo sviluppo causa effetto rispetto a logiche previste.	22 770,00	a corpo	1,00	22 770,00

COMPUTO METRICO

ID	Descrizione	PU €	UM	Q.tà	Ptot €
a.07	<p>Fornitura e installazione di 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. E' incluso il kit di raffreddamento composto da pompa NF100 KPCB 24V, 2 raccordi G 1/4" – ID9, 2 connettori girevoli, 2 guarnizioni in PVC</p> <p>1 tubo di collegamento, serbatoio, tettoia. 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.</p>	8 351,38	CAD	2,00	16 702,76
a.08	<p>Fornitura e installazione di 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. E' incluso il kit di raffreddamento composto da pompa NF100 KPCB 24V, 2 raccordi G 1/4" – ID9, 2 connettori girevoli, 2 guarnizioni in PVC</p> <p>1 tubo di collegamento, serbatoio, tettoia. 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.</p>	7 989,08	CAD	1,00	7 989,08
a.09	<p>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.</p>	5,68	m3	2,86	16,24
a.10	<p>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 m³ entro un raggio di 30 km dall'impianto di confezionamento; con resistenza caratteristica RCK pari a 25 N/mm² 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.</p>	1 240,49	a corpo	1,00	1 240,49
a.11	<p>Fornitura e montaggio dei serbatoi di stoccaggio dei gas (biogas, biometano) 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.</p>	29 772,79	a corpo	1,00	29 772,79

COMPUTO METRICO

ID	Descrizione	PU €	UM	Q.tà	Ptot €
a.12	<p>Fornitura e installazione del sistema di controllo e miscelazione dei gas CH₄, H₂, 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.</p> <p>Possono essere valutate altre marche e tipologie dell'analizzatore, di simili caratteristiche, che saranno sottoposte all'accettazione insindacabile della DL.</p>	20 679,84	a corpo	1,00	20 679,84
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; 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>	6 099,07	a corpo	1,00	6 099,07

Infrastrutture per il convogliamento, l'adduzione, il deposito e il controllo di flussi di gas.

Progetto esecutivo

COMPUTO METRICO

ID	Descrizione	PU €	UM	Q.tà	Ptot €
a.14	Per il Locale reattori UB e MB, fornitura e installazione 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.	663,62	a corpo	1,00	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.	713,16	a corpo	1,00	713,16
a.16	Fornitura e installazione di tubo D 11/4" 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.	856,61	a corpo	1,00	856,61
a.17	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	633,94	a corpo	1,00	633,94
a.18	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. Possono essere valutate altre marche e tipologie di analizzatore, di simili caratteristiche, che saranno sottoposte all'accettazione insindacabile della DL.	25 601,58	a corpo	1,00	25 601,58
Tot					187 035,85
Suddivisione per categorie					
		OG1			3 714,77
		OS28			107 832,53
		OS30			69 389,48
		OS3			6 099,07