

| Num.       | DESCRIZIONE DELLA FORNITURA  | unità di misura | Q.tà | PREZZO Unitario (€) | IMPORTO TOTALE (€) | composizione base |
|------------|--|-----------------|------|---------------------|--------------------|-------------------|
| <b>1.0</b> | <b>GAS CABINET IN VERSIONE TOTALMENTE AUTOMATICA; LINEA SPECTROPUR o EQUIVALENTE PREDISPOSTO PER GAS: CL2; NF3</b>   |                 |      |                     | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>       |
| <b>1.1</b> | GAS CABINET; Armadio di contenimento per bombole di gas linea Spectropur tipo GS o EQUIVALENTE realizzato in lamiera d'acciaio da 2 mm, e verniciato, oppure INOX, idoneo per gas tossici, Appositamente progettato per gas elettronici<br>Porte e finestre a chiusura automatica<br>Console per controller Touch screen montata su porta e<br>Console per controller sulla parte superiore dell'armadio<br>Dimensioni (LxPxA): 600 x 500 x 2050 mm<br>Numero di porte: 1<br>Numero di bombole: 1  |                 |      |                     |                    |                   |
| <b>1.2</b> | <b>Pannello di controllo della pressione per l'uso con gas e miscele fortemente corrosive mod. SP6-SBE o EQUIVALENTE</b> con qualità superiore a 6,0 con predisposizione del gas inerte di spurgo.<br>Regolatori di pressione, valvole, tubazioni, raccordi in acciaio inox 1.4404, superfici a contatto con il gas elettrolucidate, connessioni VCR metallo su metallo, tutte le altre connessioni saldate in orbitale, Rugosità superficiale: Ra0,25µm<br>Massima Pressione di ingresso: 200 bar1 ; Massimo Pressione di uscita: 0-10 bar regolabile<br>Unità di blocco-spurgo-lavaggio a 3 vie SBE3/MV3-PN200-PN200-PN200 O EQUIVALENTE con tubo capillare integrato per consentire lo spurgo nella valvola della bombola, codolo di collegamento alla bombola saldato sul corpo valvole.<br>Valvole a comando pneumatico per lo spurgo (PGI), per lo scarico (HPV) e per il gas di processo (HPI)<br>Trasmettitore ad alta pressione tipo WUC-10 (PT P1) O EQUIVALENTE<br>Valvola di ritegno con trasmettitore di pressione tipo WUC-10 (PT Purge) O EQUIVALENTE nella linea del gas di spurgo (CV1)<br>Prefiltro con grado di rimozione 0,6 µm (F1)<br>Regolatore di pressione a 2 vie con membrana vincolata, monostadio (PR)<br>Valvola del gas di processo ad azionamento pneumatico in uscita (LPV)<br>Trasmettitore di pressione in uscita tipo WUC-10 (PT P2)<br>Valvola di non ritorno in direzione gas di scarico (CV2)<br>Valvola limitatrice di pressione ad azionamento pneumatico in direzione dei gas di scarico (spurgo del sistema) (VIV)<br>Valvola di intercettazione pneumatica (COV) in uscita del gas di processo<br>Valvola di intercettazione di servizio a comando manuale nell'uscita (PLI)<br>Disco di rottura (BD) con relief valve a valle (PRV) e disco di scoppio aggiuntivo<br>Monitoraggio continuo tramite manometro a contatto (CG)<br>Porta vuoto per prova di tenuta (LTP)<br>Trasmettitore di pressione tipo WUC-10 (PT Waste) in uscita del gas di scarico<br>Pannello generatore di vuoto con valvola di ritegno (CV3) in ingresso e valvola di intercettazione a comando pneumatico (VGV), lavaggio permanente e continuo (torcia fredda) verso la linea di spurgo (valvola di spurgo)<br>Rilevatore Antincendio a IR (solo per gas cabinet SIH4)<br>Esecuzione su pannello in alluminio. Il pannello di controllo della pressione è assemblato in camera bianca di classe ISO 5.0, test di funzionamento e di tenuta (helium leak test)<br>Valvole a membrana: tipo MV3, DN4, PN200, indicazione della posizione del volantino ben leggibile, indicatore on/off, senza spazi morti nella zona a contatto con il gas<br>Regolatore di pressione: tipo E51, tenuta metallo su metallo all'atmosfera<br>Pressione di ingresso: max. 200 bar<br>Pressione di uscita: max. 10 bar<br>Tasso di perdita: a seconda della connessione 1x10-9 mbar l/s all'atmosfera |                 |      |                     |                    |                   |
| <b>1.3</b> | <b>Unità PLC Spectrosys tipo Flocontrol FC15 o EQUIVALENTE</b> , Funzione automatizzata di tutte le operazioni di monitoring, lavaggi, purge e interblocchi<br>Monitor touch screen completamente integrato nell'anta dell'armadio; componenti hardware all'interno di un box dedicato a tetto del cabinet nella parte superiore<br>Monitoraggio dello stato in tempo reale del contenuto della bombola del gas di processo (tramite apposita bilancia per il C12)<br>Impostazione della procedura del ciclo di lavaggio/spurgo automatizzato per il cambio bombola<br>Modalità di allerta e blocco programmabile per ogni segnale in ingresso, elaborazione di segnali esterni, ad es. allarme antincendio, allarme fughe gas, interblocco remoto<br>Interfaccia Ethernet per l'integrazione nel sistema di gestione utente (BMS)<br>Esecuzione secondo ATEX con barriere di sicurezza Eexia  |                 |      |                     |                    |                   |
| <b>1.4</b> | <b>Pannello Azoto di Purge</b> ; Gruppo di decompressione primario per Azoto completo di valvola di intercettazione e spurgo, regolatore di pressione regolabile 0-10 bar , esecuzione in acciaio Inox su pannello da parete e flessibile di collegamento, <b>installato e collegato all'interno del gas cabinet</b>   |                 |      |                     |                    |                   |
| <b>1.5</b> | <b>Ventilatore – estrattore</b> EH.VE5794 esecuzione ATEX, Alim. 230 Vac, portata fino a 200 mc/h, contenitore ruota motrice in PP, predisposizione per fissaggio a parete o direttamente sul cabinet, complete di pressostato DP per allarme di mancata aspirazione   |                 |      |                     |                    |                   |
| <b>1.6</b> | <b>Sensori-trasmettitori fughe gas già installati nei gas cabinet e aventi le seguenti caratteristiche</b><br>-Trasmettitore gestito completamente da microprocessore. Esecuzione Ex da parete:<br><u>Caratteristiche tecniche:</u><br>Campo di misura: In funzione del tipo di gas<br>Sensore: elettrochimico oppure a Pellistore secondo il tipo di gas (con pirolettore per NF3 – tipo DragerSensor XS NF3 - 6811125 o equivalente)<br>Uscita analogica: 4...20 mA<br>Indicazione: cieca<br>Alimentazione: 24 Vcc<br>Umidità Operativa: 10...90 % r.h.<br>Grado di protezione: IP 65;<br>Cavo di collegamento: 3 x 1,5 mm2 schermato<br>Dimensioni: 80 x 145 x 55<br>Peso: 0.7 Kg<br>Certificazione: ATEX II 2GD EEx de IIC T6/T5/T4, - 40 ≤ Ta ≤ + 40 / + 55 / + 65 °C   |                 |      |                     |                    |                   |
| <b>1.7</b> | <b>Cartuccia/sistema di abbattimento dei gas di purge</b> , mod "Artea-Picolino" predisposta e adeguatamente collegata all'interno del gas cabinet tramite tubazioni elettropulite e raccorderia VCR sistema installato in ogni gas cabinet (escluso NF3)  |                 |      |                     |                    |                   |
|            | gas cabinet completo per C12 (voci da 1,0-1,7) inclusa bilancia  | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
|            | gas cabinet completo per NF3 (voci da 1,0-1,6)   | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| <b>2.0</b> | <b>OPZIONALE : GAS CABINET IN VERSIONE TOTALMENTE AUTOMATICA; LINEA SPECTROPUR o EQUIVALENTE PREDISPOSTO PER GAS: SIH4</b>   |                 |      |                     | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>       |
| <b>2.1</b> | <b>GAS CABINET ANTIFIAMMA (SENZA FINESTRA) G90.205.60 conforme a DIN 14470-2;</b><br>Armadio di contenimento per bombole di gas linea Spectropur tipo GS o EQUIVALENTE realizzato in lamiera d'acciaio da 2 mm, e verniciato, oppure INOX, idoneo per gas tossici, Appositamente progettato per SIH4<br>Porte e finestre a chiusura automatica<br>Console per controller Touch screen montata su porta e<br>Console per controller sulla parte superiore dell'armadio<br>Dimensioni L x P x A (mm): esterne ca. 600 x 615 x 2050<br>Dimensioni L x P x A (mm): interne ca. 440 x 400 x 1875<br>Numero di bombole: 1<br>Peso: ca. 305 kg  |                 |      |                     |                    |                   |

| Num. | DESCRIZIONE DELLA FORNITURA   | unità di misura | Q.tà | PREZZO Unitario (€) | IMPORTO TOTALE (€) | composizione base |
|------|---|-----------------|------|---------------------|--------------------|-------------------|
| 2.2  | <p><b>Pannello di controllo della pressione per l'uso con gas e miscele fortemente corrosive mod. SP6-SBE o EQUIVALENTE</b> con qualità superiore a 6,0 con predisposizione del gas inerte di spurgo.</p> <p>Regolatori di pressione, valvole, tubazioni, raccordi in acciaio inox 1.4404, superfici a contatto con il gas elettrolucidate, connessioni VCR metallo su metallo, tutte le altre connessioni saldate in orbitale, Rugosità superficiale: Ra50,25µm<br/> Massima Pressione di ingresso: 200 bar ; Massimo Pressione di uscita: 0-10 bar regolabile<br/> Unità di blocco-spurgo-lavaggio a 3 vie SBE3/MV3-PN200-PN200-PN200 O EQUIVALENTE con tubo capillare integrato per consentire lo spurgo nella valvola della bombola, codolo di collegamento alla bombola saldato sul corpo valvole.<br/> Valvole a comando pneumatico per lo spurgo (PGI), per lo scarico (HPV) e per il gas di processo (HPI)<br/> Trasmittitore ad alta pressione tipo WUC-10 (PT P1) O EQUIVALENTE<br/> Valvola di ritegno con trasmettitore di pressione tipo WUC-10 (PT Purge) O EQUIVALENTE nella linea del gas di spurgo (CV1)<br/> Prefiltro con grado di rimozione 0,6 µm (F1)<br/> Regolatore di pressione a 2 vie con membrana vincolata, monostadio (PR)<br/> Valvola del gas di processo ad azionamento pneumatico in uscita (LPV)<br/> Trasmittitore di pressione in uscita tipo WUC-10 (PT P2)<br/> Valvola di non ritorno in direzione gas di scarico (CV2)<br/> Valvola limitatrice di pressione ad azionamento pneumatico in direzione dei gas di scarico (spurgo del sistema) (VIV)<br/> Valvola di intercettazione pneumatica (COV) in uscita del gas di processo<br/> Valvola di intercettazione di servizio a comando manuale nell'uscita (PLI)<br/> Disco di rottura (BD) con relief valve a valle (PRV) e disco di scoppio aggiuntivo<br/> Monitoraggio continuo tramite manometro a contatto (CG)<br/> Porta vuoto per prova di tenuta (LTP)<br/> Trasmittitore di pressione tipo WUC-10 (PT Waste) in uscita del gas di scarico<br/> Pannello generatore di vuoto con valvola di ritegno (CV3) in ingresso e valvola di intercettazione a comando pneumatico (VGV), lavaggio permanente e continuo (torcia fredda) verso la linea di spurgo (valvola di spurgo)<br/> Rilevatore Antincendio a IR (solo per gas cabinet SIH4)<br/> Esecuzione su pannello in alluminio. Il pannello di controllo della pressione è assemblato in camera bianca di classe ISO 5.0, test di funzionamento e di tenuta (helium leak test)<br/> Valvole a membrana: tipo MV3, DN4, PN200, indicazione della posizione del volantino ben leggibile, indicatore on/off, senza spazi morti nella zona a contatto con il gas<br/> Regolatore di pressione: tipo E51, tenuta metallo su metallo all'atmosfera<br/> Pressione di ingresso: max. 200 bar<br/> Pressione di uscita: max. 10 bar<br/> Tasso di perdita: a seconda della connessione 1x10-9 mbar l/s all'atmosfera</p> |                 |      |                     |                    |                   |
| 2.3  | <p><b>Unità PLC Spectrosys tipo Flocontrol FC15 o EQUIVALENTE</b>, Funzione automatizzata di tutte le operazioni di monitoring, lavaggi, purge e interblocchi<br/> Monitor touch screen completamente integrato nell'anta dell'armadio; componenti hardware all'interno di un box dedicato a tetto del cabinet nella parte superiore<br/> Monitoraggio dello stato in tempo reale del contenuto della bombola del gas di processo (tramite apposita bilancia per il CI2)<br/> Impostazione della procedura del ciclo di lavaggio/spurgo automatizzato per il cambio bombola<br/> Modalità di allerta e blocco programmabile per ogni segnale in ingresso, elaborazione di segnali esterni, ad es. allarme antincendio, allarme fughe gas, interblocco remoto<br/> Interfaccia Ethernet per l'integrazione nel sistema di gestione utente (BMS)<br/> Esecuzione secondo ATEX con barriere di sicurezza Eexia</p>   |                 |      |                     |                    |                   |
| 2.4  | <p><b>Pannello Azoto di Purge</b>; Gruppo di decompressione primario per Azoto completo di valvola di intercettazione e spurgo, regolatore di pressione regolabile 0-10 bar , esecuzione in acciaio Inox su pannello da parete e flessibile di collegamento, <b>installato e collegato all'interno del gas cabinet</b></p>  |                 |      |                     |                    |                   |
| 2.5  | <p><b>Ventilatore – estrattore EH.VE5794</b> esecuzione ATEX, Alim. 230 Vac, portata fino a 200 mc/h, contenitore ruota motrice in PP, predisposizione per fissaggio a parete o direttamente sul cabinet, complete di pressostato DP per allarme di mancata aspirazione</p>   |                 |      |                     |                    |                   |
| 2.6  | <p><b>Sensori-trasmittitori fughe gas già installati nei gas cabinet e aventi le seguenti caratteristiche</b><br/> -Trasmittitore gestito completamente da microprocessore. Esecuzione Ex da parete:<br/> <b>Caratteristiche tecniche:</b><br/> Campo di misura: In funzione del tipo di gas<br/> Sensore: elettrochimico oppure a Pellistore secondo il tipo di gas (con piroizzatore per NF3 – tipo DragerSensor XS NF3 - 6811125 o equivalente)<br/> Uscita analogica: 4...20 mA<br/> Indicazione: cieca<br/> Alimentazione: 24 Vcc<br/> Umidità Operativa: 10...90 % r.h.<br/> Grado di protezione: IP 65;<br/> Cavo di collegamento: 3 x 1,5 mm2 schermato<br/> Dimensioni: 80 x 145 x 55<br/> Peso: 0.7 Kg<br/> Certificazione: ATEX II 2GD EEx de IIC T6/T5/T4, - 40 ≤ Ta ≤ + 40 / + 55 / + 65 °C</p>  |                 |      |                     |                    |                   |
| 2.7  | <p><b>Cartuccia/sistema di abbattimento dei gas di purge</b>, mod "Artea-Picolino" predisposta e adeguatamente collegata all'interno del gas cabinet tramite tubazioni elettropulite e raccorderia VCR sistema installato in ogni gas cabinet (escluso NF3)</p>   |                 |      |                     |                    |                   |
|      | <p><b>Gas cabinet completo per SIH4 (voci da 2.0-2.7) opzionale (INSERIRE 1 AL POSTO DI 0 E L'IMPORTO OFFERTO NEL CASO SI VOGLIA OFFRIRE ANCHE QUESTO PRODOTTO)</b></p>   | a corpo         | 0    |                     | 0,00               |                   |
| 3.0  | <p><b>PANNELLI DI DECOMPRESSIONE PRIMARIA PER IL COLLEGAMENTO DI N. 1 BOMBOLA GAS, (Interamente in INOX AISI316) per O2; N2O; CF4; H2; CH4. (Idonei per Gas con purezza 6.0)</b></p>  |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 3.1  | <p>Mod. BE55-1K, O EQUIVALENTE: Ogni pannello è costituito da:<br/> -Riduttore di pressione con manometro a contatto per alta pressione e manometro per bassa pressione, membrana in Hastelloy e valvola di sicurezza convogliabile, pressione di ingresso max 300 bar, uscita regolabile 0-10 bar.<br/> -Valvola di spurgo manuale a membrana inox<br/> -Valvola di intercettazione ingresso manuale a membrana inox<br/> -Valvola di intercettazione in uscita a membrana inox<br/> -Filtro integrato nel riduttore<br/> <b>Altre caratteristiche:</b><br/> -Tutte le tubazioni sono in acciaio inox ¼", connessioni saldate orbitale o con raccorderia Swagelok a compressione<br/> -Serpentine di collegamento bombole<br/> -Tutti i componenti sono idonei per i gas qualità 6.0</p>   | cadauno         | 5    |                     | 0,00               |                   |

| Num. | DESCRIZIONE DELLA FORNITURA   | unità di misura | Q.tà | PREZZO Unitario (€) | IMPORTO TOTALE (€) | composizione base |
|------|---|-----------------|------|---------------------|--------------------|-------------------|
| 3.2  | Armadio di sicurezza per lo stoccaggio di due bombole da 10 Lt di Metano e di Idrogeno H2 con classe di resistenza al fuoco 60 minuti certificati secondo norma EN14470-2 EN16121 Armadio di sicurezza con le seguenti caratteristiche costruttive:<br>-Marca ASECOS, Chemisafe o equivalente. dim 900x600x2100h<br>-Completamente realizzato in lamiera di acciaio Elettrolitvanizzata dello spessore di 1 - 1,5 mm<br>- Finitura esterna realizzata in resina epossidica resistente agli acidi e passaggio attraverso un tunnel termico a 200 °C<br>Particolare coibentazione formata da pannelli di fibra ad alta densità (esente da Fibrocaramica) per alte temperature (800 °C) e pannelli di solfato di calcio. Doppia scocca interna con pannelli di finitura interna in laminato melaminico con alta resistenza ai vapori anche aggressivi. Certificazione secondo la nuova norma EN 14470-2. Altre caratteristiche:<br>Fermabombole.<br>Chiusura di sicurezza con chiave.<br>Sistema di chiusura automatico certificato (68 °c) dei condotti di uscita dell'aria, esente da manutenzione, posti sul cielo armadio, ingresso nella parte bassa per l'estrazione dei vapori/gas pesanti.<br>Cerniere antiscintilla in ferro naturale con spina in ottone.<br>Guarnizione termodilatante (din 4102).<br>Predisposizione passaggio tubazioni.<br>Rampa in lamiera richiudibile per una facile sostituzione bombole.<br>Possibilità di ripiani regolabili per piccole bombole (1 compreso).<br>Armadio dotato di messa a terra, Porta con serratura e chiave, ISO 3864; Segnaletica con pittogrammi | cadauno         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 3.3  | Extra prezzo per valvola automatica/pneumatica in uscita  | cadauno         | 5    |                     | 0,00               |                   |
| 4.0  | <b>PANNELLI DI DECOMPRESSIONE PRIMARIA PER IL COLLEGAMENTO DI N. 2 BOMBOLE GAS A SCAMBIO MANUALE, (Interamente in INOX AISI 316L) per Ar; N2; (Idonei per Gas con purezza 6.0)</b>  |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 4.1  | Mod. BE55-2K, O EQUIVALENTE; ogni pannello costituito da:<br>-Riduttore di pressione con manometro a contatto per alta pressione e manometro per bassa pressione, membrana in Hastelloy e valvola di sicurezza convogliabile, pressione di ingresso max 300 bar, uscita regolabile 0-10 bar.<br>-n2 Valvola di spurgo manuale a membrana inox<br>-n2 Valvola di intercettazione ingresso manuale a membrana inox<br>-n1 valvola di intercettazione in uscita inox<br>-Filtro integrato nel riduttore<br><u>Altre caratteristiche:</u><br>-Tutte le tubazioni sono in acciaio inox AISI 316L 1/4", connessioni saldate orbitale o con raccorderia Swagelok a compressione<br>-Serpentine di collegamento bombole<br>-Tutti i componenti sono idonei per i gas qualità 6.0  | cadauno         | 2    |                     | 0,00               |                   |
| 4.2  | Extra prezzo per valvola automatica/pneumatica in uscita  | cadauno         | 2    |                     | 0,00               |                   |
| 5.0  | <b>ACCESSORI PER PANNELLI DI DECOMPRESSIONE PRIMARIA</b>  |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 5.1  | Valvola di arresto fiamma mod. Witt 85-10 ES/H o EQUIVALENTE, esecuzione in acc. Inox A 316 conforme alle norme applicabili, incluso montaggio e raccorderia  | cadauno         | 3    |                     | 0,00               |                   |
| 5.2  | DOPPIA Centrale di allarme acustico e luminoso per minima pressione bombole idonea per i pannelli descritti al punto 3.2 precedente e con le seguenti caratteristiche:<br>Unità di allarme S140 o equivalente predisposta per min. 8+8 ingressi, display alfanumerico, allarme acustico tacitabile e luminoso, relè di remotizzazione allarme cumulativo, alim. 230Vac. Predisposizione per l'inserimento di una SIM dati che consente l'invio dei messaggi di allarme su Smartphone e E- Mail; esecuzione in quadro da parete IP54 per area NON classificata   | cadauno         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 6.0  | <b>PUNTI D'USO PER GAS SPECIALI : CL2; NF3, SiH4 (Idonei per Gas con Purezza 6.0)</b>   |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 6.1  | Punti d'uso per gas puri tossici e corrosivi EES55-VCR o EQUIVALENTE 1/4", connessioni saldate orbitale o con raccorderia Swagelok a compressione<br>Pressione ingresso max 40 bar<br>Pressione regolabile in uscite 0-4 bar oppure 0-10 bar<br>Valvola di intercettazione in ingresso<br>Regolatore di pressione<br>Raccorderia VCR<br>Rugosità superficiale: Ra≤0,25µm  | cadauno         | 3    |                     | 0,00               |                   |
| 6.2  | CASSETTE DI CONTENIMENTO PUNTI D'USO PER GAS SPECIALI con le seguenti caratteristiche;<br>-Esecuzione in acc. Inox<br>-Porta anteriore trasparente con chiave di chiusura<br>-Alette di areazione<br>-Bocchetta di aspirazione (Aspiratore escluso)<br>-Passaparete Swagelok/VCR per in/out tubing<br>-Valvola di intercettazione Spectropur con VCR in uscita<br>-Montaggio del Trasmettitore-sensore fughe gas tossici/Infiammabili in esecuzione Atex e connettore Atex<br>Cassetta a 1 posto con punto d'uso per gas speciali, raccorderia VCR, tubing 0,125 Ra per Cl2, NF3, SiH4  | cadauno         | 3    |                     | 0,00               |                   |
| 6.3  | Sensori-trasmettitori fughe gas già installati nei gas cabinet e aventi le seguenti caratteristiche<br>-Trasmettitore gestito completamente da microprocessore. Esecuzione Ex da parete:<br>Caratteristiche tecniche:<br>Campo di misura: In funzione del tipo di gas<br>Sensore: elettrochimico oppure a Pellistore secondo il tipo di gas<br>Uscita analogica: 4...20 mA<br>Indicazione: cieca<br>Alimentazione: 24 Vcc<br>Umidità Operativa: 10...90 % r.h.<br>Grado di protezione: IP 65;<br>Cavo di collegamento: 3 x 1,5 mm2 schermato<br>Dimensioni: 80 x 145 x 55<br>Peso: 0.7 Kg<br>Certificazione: ATEX II 2GD EEx de IIC T6/T5/T4, - 40 ≤ Ta ≤ + 40 / + 55 / + 65 °C   | cadauno         | 3    |                     | 0,00               |                   |
| 7.0  | <b>PUNTI D'USO PER GAS INFIAMMABILI : H2, CH4 (Idonei per Gas con Purezza 6.0)</b>  |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 7.1  | Punti d'uso per gas puri Inerti, infiammabili e combustibili fino al grado 6.0 EE55-1 1/4", interamente realizzati in acciaio Inox A316L elettropuliti<br>Pressione ingresso max 40 bar<br>Pressione regolabile in uscite 0-4 bar oppure 0-10 bar<br>Valvola di intercettazione in ingresso a membrana inox<br>Regolatore di pressione<br>Raccorderia NPT   | cadauno         | 2    |                     | 0,00               |                   |
| 7.2  | CASSETTE DI CONTENIMENTO PUNTI D'USO PER GAS INFIAMMABILI con le seguenti caratteristiche;<br>-Esecuzione in acc. Inox<br>-Porta anteriore trasparente con chiave di chiusura<br>-Alette di areazione<br>-Bocchetta di aspirazione (Aspiratore escluso)<br>-Passaparete Swagelok/STANDARD per in/out tubing<br>-Valvola di intercettazione a membrana inox SpectroCem in uscita<br>-Montaggio del Trasmettitore-sensore fughe gas infiammabili in esecuzione Atex e connettore atex<br>-Cassetta a 1 posto con punto d'uso per gas speciali, raccorderia VCR, tubing 0,125 Ra per H2, CH4   | cadauno         | 1    |                     | 0,00               |                   |

| Num. | DESCRIZIONE DELLA FORNITURA   | unità di misura | Q.tà | PREZZO Unitario (€) | IMPORTO TOTALE (€) | composizione base |
|------|---|-----------------|------|---------------------|--------------------|-------------------|
| 7.3  | Sensori-trasmettitori fughe gas già installati nei gas cabinet e aventi le seguenti caratteristiche<br>-Trasmettitore gestito completamente da microprocessore. Esecuzione Ex da parete:<br>Caratteristiche tecniche:<br>Campo di misura: In funzione del tipo di gas<br>Sensore: elettrochimico oppure a Pellistore secondo il tipo di gas<br>Uscita analogica: 4..20 mA<br>Indicazione: cieca<br>Alimentazione: 24 Vcc<br>Umidità Operativa: 10...90 % r.h.<br>Grado di protezione: IP 65;<br>Cavo di collegamento: 3 x 1,5 mm2 schermato<br>Dimensioni: 80 x 145 x 55<br>Peso: 0.7 Kg<br>Certificazione: ATEX II 2GD EEx de IIC T6/T5/T4, - 40 ≤ Ta ≤ + 40 / + 55 / + 65 °C  | cadauno         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 8.0  | <b>PUNTI D'USO PER GAS; O2, Ar, N2; N2O; CF4. (Idonei per Gas con purezza 6.0)</b>  |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 8.1  | Punti d'uso per gas puri Inerti, infiammabili e combustibili fino al grado 6.0 EE55-1 o equivalente, ¼" interamente realizzati in acc. Inox A316L elettropuliti.<br>Pressione ingresso max 40 bar<br>Pressione regolabile in uscite 0-4 bar oppure 0-10 bar<br>Valvola di intercettazione in ingresso a membrana inox<br>Regolatore di pressione<br>Raccorderia NPT   | cadauno         | 25   |                     | 0,00               |                   |
| 8.2  | Sensori per la rivelazione del tasso di Ossigeno (sopra e sotto ossigenazione) e aventi le seguenti caratteristiche<br>-Trasmettitore gestito completamente da microprocessore. Esecuzione da parete:<br>Caratteristiche tecniche:<br>Campo di misura:<br>Uscita analogica: 4..20 mA<br>Indicazione: cieca<br>Alimentazione: 24 Vcc<br>Umidità Operativa: 10...90 % r.h.<br>Grado di protezione: IP 65;<br>Cavo di collegamento: 3 x 1,5 mm2 schermato<br>Dimensioni: 80 x 145 x 55<br>Peso: 0.7 Kg   | cadauno         | 8    |                     | 0,00               |                   |
| 9.0  | <b>PUNTI D'USO PER ARIA COMPRESSA</b>   |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 9.1  | Posto presa da laboratorio per ARIA COMPRESSA completo di valvola di intercettazione e riduttore di II° stadio - ingresso dall'alto (su piastra) - P in max 40 bar P Out 0,5 -6 Bar ¼".   | cadauno         | 10   |                     | 0,00               |                   |
| 9.2  | Sistema completo per la produzione e stoccaggio di aria compressa tipo Oil Free, pressione 10bar composto da:<br>NR. 1 Compressore Oil-Free mod. Scroll S4 Simplex a 10 bar Cod.SQ4 30A12C o EQUIVALENTE<br>-Centralina di gestione Basic Relay Control<br>-Avviamento Diretto<br>-Volume di aria resa l/min. 350 (21,2 mc/h)<br>-Potenza motore HP/kW 5,5/4 - Motore Tipo IP55 -Vollaggio Volt/Hz 400/50<br>-Rumorosità a 1 m. dB (A) 65 max -Trasmissione a cinghia -Raffreddamento Aria<br>NR. 1 Serbatoio verticale da 500 litri a 11 Bar - Esecuzione secondo Normativa 2009/105/CE in acc. Carbonio verniciato<br>-Diametro mm. 600 - Altezza mm. 2050 -<br>-Accessori assemblati: manometro, valvola di sicurezza, saracinesca in entrata, rubinetto di scarico condensa manuale<br>NR. 1 Scaricatore di condensa elettrico temporizzato modello SAC 160 o EQUIVALENTE<br>-Vollaggio Volt/Hz 230/115 V -50/60 Hz<br>-Capacità l/h 95 -Connessione in entrata 1/2" - Connessione uscita 1/4" -Dimensioni mm 77x79x93<br>NR. 1 Essiccatore a ciclo frigorifero modello CT 6<br>-Aria trattata a 35°C - 7 Bar l/min 600<br>-Alimentazione elettrica Volt/Hz 230/50-60<br>-Pressione massima di esercizio Bar 16<br>-Attacchi aria BSP m 1/2" -Peso Kg. 25<br>-Lunghezza mm. 370 -Larghezza mm. 515 -Altezza mm. 475<br>NR. 1 Filtro ceramico modello F005 P (3 micron):<br>-Trattamento di emulsioni e particelle solide fino a dimensioni di 3 micron.<br>-Ideale come prefiltro di filtri di linea e filtro antipolvere a valle degli essiccatori.<br>-Dati tecnici riferiti a temperatura aria compressa di 35 °C e pressione di 7 bar, portata litri/min 1000<br>NR. 1 Filtro coalescente modello F 005 S (0,01 micron):<br>-Trattamento di particelle solide sino a dimensioni di 0,01 micron.<br>-Questi elementi filtranti erogano aria priva di olio.<br>-Dati tecnici riferiti a temperatura aria compressa di 35 °C e pressione di 7 bar:<br>-Portata litri/min 1000<br><b>Assemblaggio</b> di tutta la componentistica sopra descritta e che è parte del Sistema di produzione Aria, esecuzione su piattaforma/skid pallettizzabile in acciaio, collegamenti eseguiti con tubazioni in rame adeguatamente dimensionate, raccorderia in Ottone ( N. B. Il serbatoio di accumulo sarà collegato all'impianto di distribuzione decritto.) | cadauno         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 10.0 | <b>QUADRO DI CONTROLLO;</b>   |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |
| 10.1 | Quadro di controllo inox da installare in area non classificata; esecuzione a doppia porta stagno IP54 , dimensioni 700x500x250 , alimentazione 230V-50Hz monofase , progettato e costruito a regola d'arte in accordo alle vigenti direttive comunitarie e norme CEI/EN collegate contenente :<br>-1 interruttore magnetotermico trifase 2x10A<br>-1 sezionatore generale 3x20A<br>-1 logica programmabile (PLC) S7-1200 SIEMENS completa d'ingressi ed uscite discrete ed analogiche , porta di comunicazione ethernet e profibus.<br>-Software operativo per la gestione di tutti i sensori in campo su tre livelli di allarme impostabili ( max 15 sensori ) , sia quelli all'interno dei gas cabinet che quelli installati nei laboratori; gestione blocco emergenza per gas cabinet e centrali standard; gestione ventilatori-estrattori tramite contatto pulito a disposizione; (avvio alla massima potenza in caso di allarme e preAllarme; monitoraggio fughe gas e rilevatore antincendio IR.)<br>-1 terminale operatore a colori da 7" , touch screen con mappatura dei punti dei sensori fughe gas; doppia porta di comunicazione ethernet , software di teleassistenza remota UBIQUITY (se connesso ad internet).<br>-Interfaccia Ethernet per il controllo e la gestione remota di tutte le funzioni.<br>-1 switch ethernet a 5 porte.<br>-1 pulsante d'emergenza.<br>-Relè ausiliari , fusibili , spie luminose , morsetti e quanto necessario al completamento<br>-Software applicativo PLC e HMI.<br>-Alimentazione 230 Vac  | cadauno         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 11.0 | <b>INSTALLAZIONE</b>  |                 |      |                     | 0,00               | 0,00              |

| Num. | DESCRIZIONE DELLA FORNITURA  | unità di misura | Q.tà | PREZZO Unitario (€) | IMPORTO TOTALE (€) | composizione base |
|------|--|-----------------|------|---------------------|--------------------|-------------------|
| 11.1 | Linee di distribuzione <b>GAS SPECIALI; CL2; NF3, SiH4 e per GAS INFIAMMABILI : H2, CH4</b><br>Installazione gas cabinets ed armadio REI inclusi accessori come sopra descritto; realizzazione delle linee di distribuzione realizzate con tubazione Coax Neumo SciMax 5Ra ¼"x1/2":<br>-Saldature eseguite in orbitale da personale patentato e specializzato con rilascio report e verifiche di saldatura<br>-Staffaggi eseguiti con Stauffer PVC<br>-Etichettatura delle linee<br>-Raccorderia VCR di collegamento   | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 11.2 | Mano d'opera per l'installazione dei rispettivi punti d'uso e collegamenti   | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 11.3 | Linee di distribuzione <b>GAS; O2, Ar; N2; N2O; CF4, AZOTO E ARIA COMPRESSA</b> ; Installazione delle centrali di decompressione primaria, incluso eventuali accessori come sopra descritto;<br>1) Realizzazione delle linee di distribuzione <b>gas con purezza 6,0</b> realizzate con tubazione Neumo SciMax 5Ra 3/8" idonee per purezza fino al grado 6.0;<br>2) Realizzazione della linea di distribuzione <b>Azoto di servizio (verrà utilizzata la linea di azoto di processo)</b> , realizzate con tubazione Standard in Acciaio INOX A316L Neumo SciMax 5Ra ¾";<br>3) Realizzazione della linea di distribuzione <b>Aria compressa</b> , realizzata con tubazione Standard in Acciaio INOX A304EU, 1";<br>-Saldature eseguite in orbitale da personale patentato e specializzato con rilascio report e verifiche di saldatura<br>-Staffaggi eseguiti con Stauffer PVC<br>-Etichettatura delle linee<br>-Adeguate raccorderia di collegamento | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 11.4 | Mano d'opera per l'installazione dei rispettivi punti d'uso e collegamenti   | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 12.0 | <b>PROGETTAZIONE - PROVE - CERTIFICAZIONI</b>  |                 |      |                     | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b>       |
| 12.1 | Fascicolo tecnico comprendente i calcoli, la relazione tecnica e i disegni firmati da Professionista iscritto all'albo e rilascio della dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08  | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 12.2 | Fascicolo tecnico e certificazione ai sensi del D.Lgs. 2014/68/UE (CE-PED) -SE APPLICABILE-, a cura di ente notificato incluso sopralluoghi, collaudi e quant'altro necessario alla documentazione finale  | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 12.3 | Relazione ATEX e calcolo zonizzazione ATEX riduzione eseguito da professionista abilitato e rilascio di opportuna documentazione secondo la norma vigente  | a corpo         | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 12.4 | Liquidi penetranti (tutti gli operatori sono muniti di patentino), nel caso fosse richiesto il test liquidi penetranti : Report e test liquidi penetranti sul 50% delle saldature eseguito da ns personale patentato con rilascio di opportuna   |                 | 1    |                     | 0,00               |                   |
| 13.0 | <b>ONERI INCLUSI</b><br>-Materiali di staffaggio necessari alla realizzazione degli impianti.<br>-Manodopera per l'installazione e il collaudo.<br>-Trasferte del personale<br>-Messa in opera a cura di tecnici specializzati<br>-Collaudo dell'impianto.<br>-Gas per i collaudi<br>-Collegamenti elettrici delle apparecchiature di propria fornitura  |                 |      |                     |                    |                   |
| 14.0 | <b>ONERI A CARICO COMMITTENTE</b><br><i>Sono da ritenersi esclusi dalla presente offerta e quindi da ritenersi a carico del Committente i seguenti oneri:</i><br>-Mezzi di sollevamento per i lavori in quota<br>-Area di cantiere.<br>-Custodia materiali presso il cantiere.<br>-Energia elettrica.<br>-Realizzazione di scavi e vasche di raccolta<br>-Messa a terra e relativi pozzetti dispersori.<br>-DUVRI in ottemperanza all'Art. 26 C. 3 del D.Lgs. 81/08.<br>-Informazioni specifiche di sicurezza al personale che opererà presso sito del committente.<br>-Permessi di lavoro a caldo.<br>-Quant'altro non espressamente specificato nel presente documento   |                 |      |                     |                    |                   |
|      | <b>IL CONCORRENTE DICHIARA CHE GLI ONERI DI SICUREZZA AZIENDALI INTERNI SONO PARI A:</b>   |                 |      |                     |                    |                   |
|      | <b>IL CONCORRENTE DICHIARA CHE I COSTI DELLA MANODOPERA AZIENDALI SONO PARI A :</b>  |                 |      |                     |                    |                   |
|      | <b>IL CONCORRENTE DICHIARA CHE I COSTI DELLA MANODOPERA SONO STATI CALCOLATI UTILIZZANDO*:</b>   |                 |      |                     |                    |                   |
|      | <b>*SPECIFICARE LE TABELLE O LA MODALITA' DI CALCOLO UTILIZZATA PER IL CALCOLO:</b>  |                 |      |                     |                    |                   |