



CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

**Procedura negoziata, ex art. 1, comma 2, lett. B del D. L. 76/2020,
per l'affidamento della fornitura di n.3 stazioni di lavoro ad atmosfera controllata**

LOTTO 1: Glove-box con sistema di refrigerazione

**PNRR "NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition", tematica 2: "Future energy scenarios"- "M4C2 – AVVISO 341/2022- NEST - PE00000021 – Spoke 6
CIG A0289A9EA3 - CUP E13C22001890001 – CUI F00518460019202300162**

LOTTO 2: Stazione di lavoro ad atmosfera controllata a 2 guanti

**PNRR "Sustainable Mobility Center (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile – CNMS)", tematica "Mobilità sostenibile" - "M4C2 AVVISO 3138/2021 CNMS
CN00000023 - Spoke 13".
CIG A0289BACAB - CUP E13C22000980001 – CUI F00518460019202300162**

LOTTO 3: Stazione di lavoro ad atmosfera controllata a 4 guanti

**PNRR "NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition", tematica 2: "Future energy scenarios"- "M4C2 – AVVISO 341/2022- NEST - PE00000021" Spoke 6 "Energy Storage" / WP 6.2 "Chemical and Electrochemical Storage" / Task 6.2.1
CIG A0289CA9E0 - CUP E13C22001890001 – CUI F00518460019202300162**

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Dott.ssa Angela PETRUZZO
F.to Angela PETRUZZO





Sommario

1.	AMBITO AFFIDAMENTO.....	3
2.	OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E DURATA	4
2.1.	TEMPI, LUOGHI E REFERENTI DI CONSEGNA.....	5
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME	5
3.1.	LOTTO 1	5
3.2.	LOTTO 2	7
3.3.	LOTTO 3	8
4.	Elementi tecnici premiali	9
4.1.	LOTTO 1: Elementi tecnici premiali.....	9
4.2.	LOTTO 2: Elementi tecnici premiali.....	10



1. AMBITO AFFIDAMENTO

LOTTI 1 e 3 - PNRR NEST

Spoke 6

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente richiesta d'offerta, si precisa che:

- con Decreto Direttoriale del Mur n. 1561 del 11 ottobre 2022 è stata ammessa a finanziamento la proposta progettuale "NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition", tematica 2: "Future energy scenarios", presentata in risposta all'Avviso pubblico del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) per la presentazione di proposte di intervento per la creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base" da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Istruzione e ricerca – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU, rif. n. 341 del 15.03.2022;
- la proposta progettuale, di durata pari a 36 mesi, è stata presentata dal Politecnico di Bari (POLIBA), congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", all'Università degli Studi di Napoli "Federico II", all'Università degli Studi di Pisa, all'Università degli Studi di Palermo, al Politecnico di Milano, all'Università degli Studi di Padova, all'Università degli Studi di Genova, all'Università degli Studi di Cagliari, ad Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, al Consiglio Nazionale delle Ricerche – CNR, alla Fondazione Bruno Kessler, all'Istituto Italiano di Tecnologia, a ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, a EURAC Research, a IDEA75 S.r.l., ad ARCO FC S.r.l., ad Engineering Ingegneria informatica S.p.a., all'Istituto di ricerca Ingenia S.r.l. – Impresa sociale, ad Intesa Sanpaolo, a SNAM S.p.a., a Nuovo Pignone Tecnologie S.r.l., ad Exprivia S.p.a. e ad IREN S.p.a., quali soggetti co-proponenti;
- l'obiettivo del progetto "Nest" è quello di collegare laboratori, gruppi di ricerca universitari ed enti di ricerca nazionali per sviluppare tecnologie sostenibili, rispettose dell'ambiente e della società, che espandano la produzione di energia rinnovabile, aumentino la resilienza del settore energetico e rafforzino la ricerca di nuovi materiali e delle relative tecnologie di produzione per sostenere la transizione energetica verso un'economia energetica verde, indipendente e sostenibile in Italia e nell'Unione Europea;
- l'obiettivo dello Spoke 6 "Energy storage" è quello di sviluppare un'efficace infrastruttura di stoccaggio dell'energia. Le attività sono concepite per sviluppare soluzioni in grado di affrontare le problematiche specifiche legate al breve/lungo accumulo a termine dei vari vettori energetici: geotermico e termocline ad alta efficienza, calore latente (PCM avanzato) e termochimico, sistemi di accumulo basati su pompaggio di energia termica, ad aria compressa e cinetica, stoccaggio chimico incentrato su nuovi concetti dirompenti relativi a metalli reattivi;

LOTTO 2 - PNNR CNMS

Spoke 13

Con particolare riferimento all'affidamento di cui alla presente richiesta d'offerta, si precisa che:

- Con Decreto Direttoriale del Mur n. 1033 del 17 giugno 2022 è stata ammessa a finanziamento la proposta progettuale "Sustainable Mobility Center (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile – CNMS)", tematica "Mobilità sostenibile" presentata in risposta all'Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 "Potenziamento strutture



di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU", rif. n. 3138 del 16.12.2021 e ss.mm.ii;

- la proposta progettuale, di durata pari a 36 mesi, è stata presentata dal Politecnico di Milano, congiuntamente al Politecnico di Torino (POLITO), a Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, al Centro Nazionale Ricerche, al Politecnico di Bari, all'Università degli Studi di Bergamo, all'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, all'Università degli Studi di Napoli "Federico II", alla Sapienza Università di Roma, all'Università degli Studi di Brescia, all'Università degli Studi di Cagliari, all'università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale, all'Università degli Studi di Firenze, all'Università degli Studi di Genova, all'Università degli Studi di Milano Bicocca, all'Università degli Studi di Napoli Parthenope, all'Università degli Studi di Padova, all'Università degli Studi di Palermo, all'Università degli Studi di Parma, all'Università degli Studi di Salerno, all'Università degli Studi di Torino, all'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, all'Università del Salento, all'Università di Pisa, all'Università Politecnica delle Marche, ad Almaviva S.p.A., ad A2A S.p.A., ad Accenture S.p.A., ad Angel Holding S.r.l., ad Atos Italia S.p.A., ad Autostrade per l'Italia S.p.A., a Brembo S.p.A., a C.R.F. S.C.p.A., ad ENI S.p.A., a Ferrari S.p.A., a Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A., a Fincantieri S.p.A., a FNM S.p.A., a GE Avio Aero s.r.l., a Hitachi Rail STS S.p.A., a Intesa Sanpaolo S.p.A., a Iveco Group N.V., a Leonardo S.p.A., a Pirelli Tire S.p.A., a Poste Italiane S.p.A., a Snam S.p.A., a Teoresi S.p.A., a Thales Alenia Space Italia S.p.A., e ad UnipolSai Assicurazioni S.p.A, quali soggetti co-proponenti;
- l'obiettivo del progetto "CNMS" è di costruire una leadership italiana competente, coerente con le esigenze del territorio e le eccellenze delle imprese e capace di sostenere lo sviluppo futuro verso una mobilità inclusiva e sostenibile;
- l'obiettivo dello Spoke 13 "*Innovative materials and light weighting*" è quello di creare una rete di centri e laboratori di ricerca e applicazioni prototipali per lo sviluppo di apparecchiature per sistemi di mobilità elettrica intelligente, di convertitori di potenza e macchine elettriche ad alta efficienza (alleggerimento, nuovi materiali, affidabilità, monitoraggio delle condizioni e diagnostica, integrazione dei sistemi), di materiali per l'accumulo e la conversione di energia elettrochimica e per il fotovoltaico integrato; per la produzione di celle e pacchi batteria elettrochimici e ibridi, supercondensatori e celle a combustibile (progettazione di componenti dedicati, controllo e diagnostica integrati per migliorare le prestazioni e la durata); per lo sviluppo di modelli, strategie di controllo e architetture di sistema per interfacciare le diverse infrastrutture di mobilità con le fonti di energia rinnovabile (FER), i sistemi di accumulo elettrico a batteria (BESS) e la rete.

2. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E DURATA

L'appalto è suddiviso nei seguenti lotti

Numero Lotto	Oggetto del lotto	CIG	CPV	Importo a base di gara
1	Glove-box con sistema di refrigerazione	A0289A9EA3	38540000-2	€ 50.000,00+iva
2	Stazione di lavoro ad atmosfera controllata a 2 guanti	A0289BACAB	38540000-2	€ 37.000,00+iva
3	Stazione di lavoro ad atmosfera controllata a 4 guanti	A0289CA9E0	38540000-2	€ 83.000,00+iva
Totale				€ 170.000,00+iva

Per tutti i LOTTI:

- non sono previsti oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;
- l'importo complessivo è al netto di Iva;
- nell'appalto sono comprese la fornitura, l'installazione, il collaudo con prove funzionali ed il training di almeno una giornata;



- le specifiche tecniche della fornitura sono riportate ai parr.3 e 4 del presente documento CSO

2.1. TEMPI, LUOGHI E REFERENTI DI CONSEGNA

Lotto 1:

La consegna della fornitura dovrà essere completata **entro e non oltre 105 giorni solari** dalla stipula contrattuale.

L'installazione ed il collaudo dovranno essere completati entro e non oltre 15 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

- Consegna, Installazione, Collaudo e Training presso ENVIPARK VIA LIVORNO 60 (TORINO) FABBRICATO A1;
- Referente Di Consegna: Francia Carlotta TEL **3292031226**.

Lotto 2:

La consegna della fornitura dovrà essere completata **entro e non oltre 105 giorni solari** dalla stipula contrattuale.

L'installazione ed il collaudo dovranno essere completati entro e non oltre 15 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

- Consegna presso Dip. DISAT, C.so Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino, piano primo rialzato con installazione, collaudo con prove di funzionamento e training;
- Riferimento per la consegna Claudio GERBALDI claudio.gerbaldi@polito.it.

Lotto 3:

La consegna della fornitura dovrà essere completata **entro e non 60 giorni solari** dalla stipula contrattuale.

L'installazione ed il collaudo dovranno essere completati entro e non oltre 15 giorni solari dalla data in cui si sono concluse le operazioni di consegna.

- Consegna presso Dip. DISAT, C.so Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino, piano primo rialzato con installazione, collaudo con prove di funzionamento e training;
- Riferimento per la consegna Claudio GERBALDI claudio.gerbaldi@polito.it.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Le seguenti caratteristiche tecniche costituiscono requisiti tecnici minimi necessari e richiesti a pena di esclusione.

3.1. LOTTO 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA STAZIONE DI LAVORO:

- Sistema MODULARE concepito per ulteriori e future espansioni.
- Livelli di ossigeno e umidità raggiungibili all'interno della camera di lavoro inferiori a 1ppm (una parte per milione)
- Stazione di lavoro costruita completamente in acciaio inox 1.4301 (SUS304), a 2 guanti, compatibile con espansione modulare
- Leak rate del sistema <0.05Vol%/h (Class 1 according ISO 10648 -2)
- Pannello frontale in **policarbonato con rivestimento SAPHIR** per garantire elevata resistenza ai graffi e alle sostanze chimiche
- **Porte guanti diametro 220 mm con sistema di flangiatura a perfetta tenuta con o-ring, senza viti di fissaggio.**
- Mensole interne a posizionamento regolabile dall'operatore e estraibili
- 1 feedthrough elettrico (1 ph)



- 4 flange DN40KF disponibili per possibili collegamenti di strumentazione con l'esterno della camera
- Anticamera grande: in acciaio inox, di forma cilindrica. Dimensioni: **390mm** (diametro), 600mm (lunghezza). Dotata di piatto interno scorrevole in acciaio inox, nonché di porte di apertura verticali a supporto pneumatico con sistema rapido di aggancio e chiusura
- Mini-anticamera di trasferimento materiali: in acciaio inox, di forma cilindrica. Dimensioni: 150mm (diametro), 400mm (lunghezza). Dotata di due porte circolari per inserimento dei materiali, con **meccanismo di apertura a cerniera che non prevede operazioni di avvvitamento/svitamento**. Dotata di valvola manuale a 3 vie e di un carrello interno scorrevole in acciaio inox per agevolare l'inserimento/estrazione dei materiali.
- **Pompa da vuoto inclusa**

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI PURIFICAZIONE:

- Sistema di purificazione del gas a circuito chiuso a singola colonna ad elevata capacità di rimozione di Ossigeno ed Umidità. Capacità dei filtri: 20L per rimozione Ossigeno, 900 g per umidità.
- Sistema di purificazione del gas con ventilatore incorporato (portata pari a 45 m³/h). **Il ventilatore è a tenuta di gas ed è posto a valle del purificatore e di un eventuale stadio di filtraggio per solventi, in modo da garantirne la massima durabilità**

GESTIONE CONTAMINAZIONI:

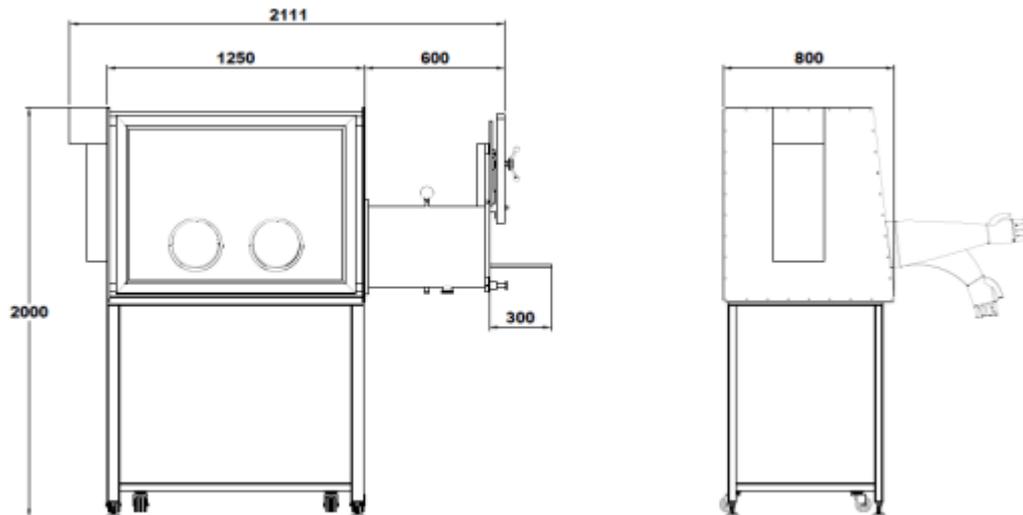
- **Filtro HEPA H13 sia in ingresso che in uscita**, per l'efficace rimozione del particolato
- Possibilità di cartuccia interna alla camera di lavoro per la rimozione dei solventi, con attacco filettato e caricata con 1 Kg di carbone attivo (se richiesta)
- Disponibilità di carboni attivi opportunamente impregnati per l'abbattimento di vapori acidi
- **Disponibilità di sensore specifico per rilevazione di solventi organici volatili (VOC)**, basato su detector a foto-ionizzazione (PID). Tale rilevatore può rilevare concentrazioni di solvente nel range del ppm

FUNZIONI DI CONTROLLO:

- **Touch screen a colori retroilluminato a led**
- Controllo dell'intero sistema attraverso una gestione a pannello operatore
- Rigenerazione delle colonne di **purificazione del gas completamente in automatico gestita da pannello operatore touch screen** senza necessità di alcun intervento manuale da parte dell'operatore. **La rigenerazione è possibile utilizzando un gas di rigenerazione avente contenuto di H₂ non superiore al 5%**
- **pressione interna regolabile all'interno del range (-15; +15) mbar, aggiustabile mediante pedale in dotazione**

SISTEMA DI REFRIGERAZIONE AGGIUNTIVO:

- **Capacità 18 litri**
- **Range di temperature da 4 a -35°C**
- **Collocazione del sistema di refrigerazione come da disegno:**



3.2. LOTTO 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA STAZIONE DI LAVORO:

- Glove box in acciaio inox.
- Dimensioni interne della camera: 1250 mm (L) x 780 mm (P) x 900 mm (A)
- Due aperture per guanti, circolari con 200-230 mm incl. guanti (butile, spessore 0.4 mm, taglia L).
- Sistema MODULARE concepito per ulteriori e future espansioni.
- Livelli di ossigeno e umidità raggiungibili all'interno della camera di lavoro inferiori a 1ppm (una parte per milione)
- Stazione di lavoro costruita completamente in acciaio inox 1.4301 (SUS304), a 2 guanti, compatibile con espansione modulare
- Leak rate del sistema <math><0.05\text{Vol\%/h}</math> (Class 1 according ISO 10648 -2)
- Pannello frontale in **polycarbonato con rivestimento SAPHIR** per garantire elevata resistenza ai graffi e alle sostanze chimiche
- **Porte guanti diametro 220 mm con sistema di flangiatura a perfetta tenuta con o-ring, senza viti di fissaggio.**
- Mensole interne a posizionamento regolabile dall'operatore e estraibili
- 1 feedthrough elettrico (1 ph)
- 4 flange DN40KF disponibili per possibili collegamenti di strumentazione con l'esterno della camera
- Anticamera grande: in acciaio inox, di forma cilindrica. Dimensioni: **390mm** (diametro), 600mm (lunghezza). Dotata di piatto interno scorrevole in acciaio inox, nonché di porte di apertura verticali a supporto pneumatico con sistema rapido di aggancio e chiusura
- Mini-anticamera di trasferimento materiali: in acciaio inox, di forma cilindrica. Dimensioni: 150mm (diametro), 400mm (lunghezza). Dotata di due porte circolari per inserimento dei materiali, con **meccanismo di apertura a cerniera che non prevede operazioni di avvvitamento/svitamento**. Dotata di valvola manuale a 3 vie e di un carrello interno scorrevole in acciaio inox per agevolare l'inserimento/estrazione dei materiali.
- **Pompa da vuoto inclusa**

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI PURIFICAZIONE:



- Sistema di purificazione del gas a circuito chiuso a singola colonna ad elevata capacità di rimozione di Ossigeno ed Umidità. Capacità dei filtri: 20L per rimozione Ossigeno, 900 g per umidità.
- Sistema di purificazione del gas con ventilatore incorporato (portata pari a 45 m³/h). **Il ventilatore è a tenuta di gas ed è posto a valle del purificatore e di un eventuale stadio di filtraggio per solventi, in modo da garantirne la massima durabilità**

GESTIONE CONTAMINAZIONI:

- **Filtro HEPA H13 sia in ingresso che in uscita**, per l'efficace rimozione del particolato
- Possibilità di cartuccia interna alla camera di lavoro per la rimozione dei solventi, con attacco filettato e caricata con 1 Kg di carbone attivo (se richiesta)
- Disponibilità di carboni attivi opportunamente impregnati per l'abbattimento di vapori acidi
- **Disponibilità di sensore specifico per rilevazione di solventi organici volatili (VOC)**, basato su detector a foto-ionizzazione (PID). Tale rilevatore può rilevare concentrazioni di solvente nel range del ppm

FUNZIONI DI CONTROLLO:

- **Touch screen a colori retroilluminato a led**
- Controllo dell'intero sistema attraverso una gestione a pannello operatore
- Rigenerazione delle colonne di **purificazione del gas completamente in automatico gestita da pannello operatore touch screen** senza necessità di alcun intervento manuale da parte dell'operatore. **La rigenerazione è possibile utilizzando un gas di rigenerazione avente contenuto di H₂ non superiore al 5%**
- **pressione interna regolabile all'interno del range (-15; +15) mbar, aggiustabile mediante pedale in dotazione**

3.3. LOTTO 3

CARATTERISTICHE TECNICHE "GLOVE BOX A 4 GUANTI":

- Glove box in acciaio inox.
- Dimensioni interne della camera: 1800 (L) x 900 (A) x 780 (P)
- Camera di trasferimento principale a T con piatto interno a scorrimento e porta di apertura verticale a supporto pneumatico. **(requisito fondamentale per compatibilità con la macchina già in nostro possesso, la camera permette la connessione con la glove box UNI-Lab MBraun già in nostro possesso, indispensabile per questioni di spazio)**
- Mini camera di decontaminazione con piatto scorrevole e passaggio materiali con diametro 150 mm e lunghezza 400 mm montata su pannello laterale destro glove box.
- Quattro aperture per guanti, circolari con 200-230 mm incl. guanti (butile, spessore 0.4 mm, taglia L).
- illuminazione (frontale)
- Pannello frontale in **polycarbonato con rivestimento SAPHIR** per garantire elevata resistenza ai graffi e alle sostanze chimiche
- **Porte guanti diametro 200-230 mm con sistema di flangiatura a perfetta tenuta con o-ring senza viti di fissaggio**
- Sistema di purificazione del gas utilizzato (azoto, argon, elio) con ventilatore incorporato (**portata compresa tra 80- 90 m³/h ad una pressione differenziale compresa tra 55-65 mbar**) con ossigeno residuo e umidità relativa residua < 1 ppm. **Capacità di rimozione Ossigeno > Kg 36 e capacità di rimozione Umidità > 5 Kg**
- Sistema dotato di valvole elettropneumatiche che isolano automaticamente il sistema di purificazione quando il flusso di gas inerte scende sotto una soglia di sicurezza (e.g. esaurimento bombola o serbatoio); evitando l'ingresso indesiderato di ossigeno.
- Sistema di mantenimento della pressione differenziale interna alla glove box gestito automaticamente attraverso PLC e opportune elettrovalvole. Tale sistema evita l'utilizzo di tecniche basate su compensazione idraulica ("bubbler" a olio), che costituiscono potenziale fonte di contaminazione per l'atmosfera interna della camera di lavoro



- Pompa da vuoto inclusa
- 1 feedthrough elettrico (1 ph)
- 3 flange DN40KF disponibili per possibili collegamenti di strumentazione con l'esterno della camera
- Mensole interne a posizionamento regolabile dall'operatore
- Cartuccia interna al glove box per la rimozione dei solventi con attacco filettato caricata a carbone attivo
- Schermo di controllo touch screen
- sensore di misura Ossigeno della tipologia capacitivo a **crystalli di Ossido di Zirconio ZrO₂, sensibili solo ed esclusivamente alle molecole di Ossigeno** ed insensibili a cross contamination da solventi o da Umidità. Il segnale misurato può essere poi gestito automaticamente da PLC e con range di misura da 0 a 1000 ppm a stato solido con output 0-10 V e 3 metri di cavo di collegamento
- sensore di misura umidità da PLC e con range di misura da 0 a 500 ppm a stato solido con output 0-10 V e 3 metri di cavo di collegamento
- **Possibilità di integrare in glove box un sistema di purificazione dei solventi che permette la dispensazione dei solventi stessi anidrificati direttamente in glove box tramite opportuna rastrelliera e valvole etichettate per ogni singolo solvente dispensato**
- **Disponibilità di sensore specifico per rilevazione di solventi organici volatili (VOC)**, basato su detector a foto-ionizzazione (PID). Tale rilevatore può rilevare concentrazioni di solvente nel range del ppm
- Rigenerazione delle colonne di **purificazione del gas completamente in automatico gestita da pannello operatore touch screen** senza necessità di alcun intervento manuale da parte dell'operatore.
- Sistema di mantenimento della **pressione differenziale interna al glove box gestito automaticamente attraverso PLC.**
- **leak rate di 0,05% vol./ora o inferiore calcolato secondo le norme ISO 10648-2**
- Test di perdita certificato con **Leak rate < a 10⁻⁵ mbar l/sec**
- **Filtro HEPA H13 in ingresso e filtro HEPA H13 in uscita per filtrare il particolato atmosferico**
- **La pressione interna è regolabile all'interno del range (-15; +15) mbar, aggiustabile mediante pedale in dotazione**
- Controllo dell'intero sistema attraverso una gestione a pannello operatore
- Imballaggio e consegna
- **Servizio di assistenza tecnica garantito entro 24 ore da ricevimento chiamata**
- **Garanzia 24 mesi**

4. Elementi tecnici premiali

Vengono elencati nelle tabelle seguenti gli elementi tecnici premiali per il LOTTO 1 ed il LOTTO 2 che saranno oggetto di valutazione tecnica nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con i relativi punteggi massimi ottenibili per ciascuna caratteristica.

4.1. LOTTO 1: Elementi tecnici premiali

L'attribuzione dei punti tecnici nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa relativamente al LOTTO 1 sarà effettuata sulla base degli elementi di valutazione e dei criteri di giudizio riportati nel presente paragrafo:

Elementi di valutazione	Caratteristiche	Punti premiali
EV 1	Possibilità di integrare in glove box un sistema di purificazione dei solventi che permette la dispensazione dei solventi stessi, anidrificati, direttamente in glove box tramite opportuna rastrelliera e valvole etichettate per ogni singolo solvente dispensato	20 punti
EV 2	Il sistema è dotato di valvole elettropneumatiche che isolano automaticamente il sistema di purificazione quando il flusso di gas inerte scende sotto una soglia di sicurezza (e.g. esaurimento bombola o serbatoio): questo evita l'ingresso indesiderato di	10 punti



	ossigeno che, associato alla possibile presenza di vapori di solvente (o altre sostanze) e di calore generato dal purificatore stesso, potrebbe provocare incendi	
EV 3	Sistema di mantenimento della pressione differenziale interna dalla glove box gestito automaticamente attraverso PLC e opportune elettrovalvole. Tale sistema evita l'utilizzo di tecniche basate su compensazione idraulica ("bubbler" a olio), che costituiscono potenziale fonte di contaminazione per l'atmosfera interna della camera di lavoro	10 punti
EV 4	Servizio di assistenza tecnica in Italia entro le 24 ore dalla chiamata (10 punti) Garanzia 24 mesi (10 punti)	Max 20 punti
EV 5	Sensore per la rilevazione dell'ossigeno basato su tecnologia capacitiva a cristalli di Ossido di Zirconio ZrO ₂ , altamente sensibile e selettivo anche in presenza di solventi e umidità. Il segnale misurato viene poi gestito automaticamente da PLC. I sensori sono posizionati sulle linee di ritorno immediatamente all'uscita dalla glove box e prima del purificatore per rendere un dato statisticamente rappresentativo dell'atmosfera presente all'interno della camera di lavoro. Elettronica e sensori sono calibrati direttamente in fabbrica con gas tracciabili NIST	10 punti
EV 6	Training del personale sul funzionamento, utilizzo e manutenzione del glove box prima dell'avvenuta consegna, utilizzando un glove box perfettamente funzionante analogo a quello previsto in fornitura presso sede fornitore in Italia	10 punti
Totale		80 punti

I punteggi saranno assegnati automaticamente, in valore assoluto, sulla base della presenza nell'offerta dell'elemento richiesto. Pertanto, al concorrente che non avrà offerto l'elemento premiale sarà attribuito il punteggio 0.

4.2. LOTTO 2: Elementi tecnici premiali

L'attribuzione dei punti tecnici nell'ambito dell'offerta economicamente più vantaggiosa relativamente al LOTTO 2 sarà effettuata sulla base degli elementi di valutazione e dei criteri di giudizio riportati nel presente paragrafo:

Elementi di valutazione	Caratteristiche	Punti premiali
EV 1	Possibilità di integrare in glove box un sistema di purificazione dei solventi che permette la dispensazione dei solventi stessi, anidrificati, direttamente in glove box tramite opportuna rastrelliera e valvole etichettate per ogni singolo solvente dispensato	20 punti
EV 2	Il sistema è dotato di valvole elettropneumatiche che isolano automaticamente il sistema di purificazione quando il flusso di gas inerte scende sotto una soglia di sicurezza (e.g. esaurimento bombola o serbatoio): questo evita l'ingresso indesiderato di ossigeno che, associato alla possibile presenza di vapori di solvente (o altre sostanze) e di calore generato dal purificatore stesso, potrebbe provocare incendi	10 punti



EV 3	Sistema di mantenimento della pressione differenziale interna alla glove box gestito automaticamente attraverso PLC e opportune elettrovalvole. Tale sistema evita l'utilizzo di tecniche basate su compensazione idraulica ("bubbler" a olio), che costituiscono potenziale fonte di contaminazione per l'atmosfera interna della camera di lavoro	10 punti
EV 4	Servizio di assistenza tecnica in Italia entro le 24 ore dalla chiamata (10 punti) Garanzia 24 mesi (10 punti)	Max 20 punti
EV 5	Sensore per la rilevazione dell'ossigeno basato su tecnologia capacitiva a cristalli di Ossido di Zirconio ZrO ₂ , altamente sensibile e selettivo anche in presenza di solventi e umidità. Il segnale misurato viene poi gestito automaticamente da PLC. I sensori sono posizionati sulle linee di ritorno immediatamente all'uscita dalla glove box e prima del purificatore per rendere un dato statisticamente rappresentativo dell'atmosfera presente all'interno della camera di lavoro. Elettronica e sensori sono calibrati direttamente in fabbrica con gas tracciabili NIST	10 punti
EV 6	Training del personale sul funzionamento, utilizzo e manutenzione del glove box prima dell'avvenuta consegna, utilizzando un glove box perfettamente funzionante analogo a quello previsto in fornitura presso sede fornitore in Italia.	10 punti
Totale		80 punti

I punteggi saranno assegnati automaticamente, in valore assoluto, sulla base della presenza nell'offerta dell'elemento richiesto. Pertanto, al concorrente che non avrà offerto l'elemento premiale sarà attribuito il punteggio 0.