



CAMERA DI
COMMERCIO
MILANO



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

Innovazione e ricerca

CAPITOLATO TECNICO

**AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI GAS TECNICI E
AZOTO LIQUIDO E DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE
PREVENTIVA E CORRETTIVA DEGLI IMPIANTI DI
INNOVHUB-SSI**

N. CIG: 63923573DF



Fornitura a mezzo somministrazione di gas tecnici e azoto liquido per tutte le Divisioni di INNOVHUB-SSI e servizi di manutenzione preventiva e correttiva per gli impianti presso il Polo Leonardo da Vinci e il Polo San Donato.

La fornitura in oggetto è richiesta per consentire ai laboratori di INNOVHUB-SSI di proseguire l'attività analitica e di ricerca cui sono, tra l'altro, preposti e a garantire loro la sicurezza di impianti di centralizzazione e distribuzione gas che mantengano nel tempo un'elevata efficienza, riducendo le possibilità di guasto.

1. FORNITURA DI GAS TECNICI E AZOTO LIQUIDO

1.1 Quantità e stato fisico dei gas

L'elenco fornito contiene l'indicazione delle tipologie e dei quantitativi di gas attualmente utilizzati senza costituire un vincolo per la Committente. La Committente si riserva la facoltà di non acquistare o di acquistare in parte o in quantità maggiore i prodotti inclusi nella fornitura, qualora si verificano variazioni di utilizzo da parte delle strutture interessate senza che per questo il Fornitore possa avanzare pretesa alcuna.

I quantitativi si riferiscono, infatti, ad un presunto fabbisogno, sono indicativi e non impegnativi, essendo subordinati a circostanze tecnico-scientifiche variabili e non esattamente predeterminabili.

Tipologia	Form. bombola/dewar	PUREZZA	Unità misura	Quantitativo biennale
Acetilene 2.6 in bombole	14 litri	99,6	ricarica(kg)	4,00
Anidride carbonica 5.0 in bombole	8 litri	99,999	Kg	360,00
Argon 5.0 in bombole	40 litri	99,999	m ³	1.760,00
Argon 5.5 in bombole	40 litri	99,9995	m ³	1.840,00
Aria 5.0 in bombole	40 litri	99,999	m ³	4.280,00
Aria 5.0 in pacchi	40 litri	99,999	m ³	3.200,00
Azoto 5.0 in bombole	40 litri	99,999	m ³	6.000,00
Azoto 5.0 in pacchi	40 litri	99,999	m ³	24.960,00
Azoto 5.5 in bombole	5 litri	99,999	bomboletta	8,00
Azoto liquido 5.0 in dewar	2 dewar da 50 lt. di proprietà+3 dewar - di cui 2 da 60 lt. e 1 da 120 lt. - a noleggio	99,999	lt.	1.440,00
Elio 5.5 in bombole	40 litri	99,9995	m ³	480,00
Elio 6.0 in bombole	40 litri	99,9999	m ³	8.000,00
Idrogeno 4.5 in bombole	40 litri	99,995	m ³	1.800,00
Ossigeno 3.5 in bombole	40 litri	99,95	m ³	1.760,00
Ossigeno 5.0 in bombole	40 litri	99,999	m ³	320,00



1.2 Qualità dei prodotti

I gas tecnici richiesti dovranno rispondere ai requisiti di titolo e grado di purezza indicati nella tabella precedente.

In tutte le forniture di bombole, la scadenza idraulica del corpo bombola deve essere successiva a quella di validità della miscela contenuta.

Qualora il Fornitore immetta nel mercato, in vigenza di contratto, prodotti con migliori caratteristiche per rendimento e funzionalità, gli stessi dovranno essere proposti in sostituzione di quelli forniti, ferme restando le condizioni economiche pattuite.

Se necessario può essere richiesto al Fornitore di testare preventivamente i nuovi prodotti prima della fornitura effettiva.

1.3 Contenitori

Sono presenti presso la Divisione Oli e Grassi di via Giuseppe Colombo n. 79 due dewars per azoto liquido di proprietà, mentre presso la Divisione Seta e Divisione Carta di via Giuseppe Colombo n. 83 e la Divisione Combustibili di Via Galileo Galilei sono da noleggiare 3 dewars il cui costo è compreso nella fornitura.

I pacchi bombole o le bombole fornite alle Divisioni del Polo Leonardo e alla Divisione Combustibili di San Donato dovranno essere di dimensioni e capacità compatibili con l'uso specifico e gli impianti esistenti.

Detti contenitori dovranno essere in ottimo stato di conservazione e dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche specifiche relative al gas per cui sono utilizzati. Le bombole dovranno essere conformi a tutte le norme legislative e tecniche vigenti in materia ed in seguito, nel prosieguo della fornitura, per le stesse dovrà essere garantito il rispetto delle norme che entreranno in vigore nel corso della durata del contratto. Le bombole avranno il corpo e l'ogiva dipinti secondo quanto previsto dalla normativa vigente e in particolare dovranno avere:

a) punzonati:

- nome e marchio del fabbricante
- numero di serie
- natura del gas contenuto
- pressione max. di esercizio
- pressione di collaudo
- capacità della bombola
- tara della bombola
- data ultimo collaudo
- nome e marchio del proprietario

b) stampigliato:

- numero UN e nome del gas (secondo A.D.R. eventuale indicazione del grado di purezza)
- simbolo rappresentativo del tipo di pericolo secondo A.D.R. (combustibile, comburente, tossico)



- composizione qualitativa della miscela ed eventuale sigla commerciale di miscele catalogate per applicazione.

Gli attacchi sono uguali per tutti i tipi di bombole, secondo la normativa italiana.

1.4 Trasporto, consegna e movimentazione

- **Condizioni di trasporto:**

Tutti i prodotti di ogni singola fornitura dovranno essere accompagnati da:

- schede di sicurezza (ove previste dalla legislazione) aggiornate e rispondenti alla normativa vigente
- documento di trasporto

- **Luoghi di consegna:**

- Innovhub-SSI Divisione Combustibili: Via Galileo Galilei, 1- 20097 San Donato Milanese
- Innovhub-SSI Divisione Oli e Grassi: Via Giuseppe Colombo, 79 - 20133 Milano
- Innovhub-SSI Divisione Carta Cartoni e Paste per Carta: Via Giuseppe Colombo, 83 - 20133 Milano
- Innovhub-SSI Divisione Seta: Via Giuseppe Colombo, 83 - 20133 Milano

- **Tempi di consegna:**

La consegna delle bombole, dovrà avvenire entro **48 ore dalla ricezione delle “Richieste di consegna merce”**.

L'orario per la consegna va dalle 8:30 alle ore 12:00 e dalle 14:00 alle ore 16:00 dal lunedì al venerdì, fatte salve eventuali altre diverse disposizioni ed esigenze delle sedi della Committente.

Sarà cura della ditta affidataria, secondo le richieste ricevute, organizzare le consegne nel più efficace modo possibile per ottimizzare i costi.

- **Movimentazione:**

L'azoto liquido dovrà *essere fornito e/o travasato*, laddove presenti, negli appositi contenitori di azoto in dotazione ai laboratori richiedenti.

Sia i gas che l'azoto liquido dovranno essere consegnati (alle Divisioni richiedenti), direttamente nei box in presenza di un loro addetto.

- **Sostituzione di eventuali gas non conformi:**

Nel caso vengano consegnati gas non conformi per qualsivoglia motivo (tipologia di gas, non conformità del contenitore o quant'altro) il Fornitore dovrà sostituire tale gas (con quanto richiesto) **entro 24 ore** dalla richiesta inviata per iscritto al referente unico indicato dal Fornitore nello schema di contratto.

Nel caso in cui la ditta aggiudicataria non provvedesse alla sostituzione entro il termine di 24 ore, sarà facoltà di INNOVHUB-SSI provvedere all'acquisto mediante altro Fornitore addebitando all'aggiudicataria le maggiori spese sostenute. Per l'applicazione delle penali si fa riferimento allo schema di contratto.



Si segnala che essendo INNOVHUB-SSI accreditata ACCREDIA, al fine del pieno rispetto delle procedure di accreditamento, è fondamentale prestare particolare attenzione nella fornitura oggetto del contratto.

2. SERVIZI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA DEGLI IMPIANTI DI INNOVHUB SSI

2.1 Descrizione degli impianti

- **Impianto di distribuzione gas Polo Leonardo**

Gli impianti del Polo Leonardo sono ubicati:
per le Divisioni Carta e Seta in via G. Colombo, 83;
per la Divisione Oli e Grassi in via G. Colombo,79.

Il deposito di via G. Colombo, 83 è costituito da una struttura esterna in cemento armato, ad un solo piano fuori terra suddiviso in 3 scomparti con piccolo corridoio di ingresso , sufficientemente areato con aperture in alto sui lati dei box, con tetto in ondulina fissato su base di acciaio, non è dotato di impianto di illuminazione.

Il deposito di via G. Colombo, 79 è costituito da apposite rampe in cemento armato posti all'esterno dell'edificio.

L'impianto per tutto il Polo è composto essenzialmente da:

- rastrelliere a più posti dove vengono alloggiare le bombole
- gruppo di riduzione della pressione di primo stadio ;
- sistema di tubature in rame per il trasporto del gas al punto di utilizzo, posto all'interno dei laboratori;
- gruppi di riduzione di secondo stadio posti all'interno dei laboratori in prossimità dei punti di utilizzo.

Le bombole sono collegate al gruppo di riduzione di primo stadio mediante serpentine in rame.

Il gruppo di primo stadio è composto da un ingresso serpentina, una valvola di spurgo, una valvola di intercettazione alta pressione, un riduttore di pressione, una valvola di sfiato sovrappressione, un manometro alta pressione, un manometro bassa pressione, una valvola di ritegno e una valvola di intercettazione di bassa pressione.

Il gruppo di riduzione di secondo stadio è composto dal riduttore di pressione, dal manometro bassa pressione e dal posto presa.

- **Impianto di distribuzione gas Polo San Donato**

L'impianto è ubicato in Via Galileo Galilei, 1 ed è costituito da un sistema di 7 anelli di gas tecnici (azoto, ossigeno transistor, ossigeno, elio, argon, idrogeno, aria) con la prima stazione di



decompressione a piano terra; ogni anello ha derivazione per i laboratori all'interno dei quali c'è la seconda stazione di decompressione. Dai quadri, i gas vanno agli strumenti.

- **Impianto rilevazione fughe gas**

L'impianto è ubicato in via G. Colombo, 79 ed è così composto:

- centralina di rilevazione Modello SFX100 SAFETY NET, 1 sensore per gas idrogeno e 1 sensore per gas ossigeno;
- centralina di rilevazione Modello SFX100 SAFETY NET e 2 sensori per gas idrogeno;
- centralina di rilevazione Modello SFX100 SAFETY NET, 3 sensori per gas idrogeno e 1 sensore per gas ossigeno;
- centralina di rilevazione Modello SFX100 SAFETY NET, 1 sensore per gas idrogeno e 3 sensori per gas ossigeno;
- centralina di rilevazione NOTIFIER FIRE SYSTEMS e 1 sensore per gas idrogeno.

2.2 Manutenzione preventiva programmata sugli impianti

Tutte le procedure manutentive e le relative documentazioni dovranno essere eseguite dalla ditta aggiudicataria secondo il totale rispetto ed in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti.

Il servizio ha per oggetto la manutenzione preventiva programmata sugli impianti di distribuzione dei gas tecnici.

La manutenzione preventiva dovrà essere effettuata, **con cadenza semestrale** su:

- 1) Impianti di distribuzione gas (Divisione Oli e Grassi, Divisione Carta Cartoni e Paste per Carta, Divisione Seta e Divisione Combustibili)
- 2) Impianti di rilevazione fughe gas (Divisione Oli e Grassi)

Gli interventi di manutenzione preventiva programmata sono finalizzati a ridurre la possibilità di guasto o il deterioramento delle condizioni di funzionalità e/o della sicurezza dell'impianto e pertanto dovranno essere obbligatoriamente eseguiti indipendentemente dal verificarsi di guasti.

Le operazioni di manutenzione preventiva, da effettuarsi durante il normale orario di lavoro, verranno eseguite con periodicità **semestrale** da effettuarsi secondo programmazione concordata tra INNOVHUB-SSI e la Ditta affidataria per il regolare funzionamento di tutti i beni suscettibili di controllo e revisione.

Qualora, durante l'intervento di manutenzione preventiva programmata, la Ditta affidataria rilevasse la necessità di una eventuale sostituzione di pezzi di ricambio non rientranti tra quelli normalmente previsti per le manutenzioni preventive, essa dovrà essere effettuata solo previa autorizzazione di INNOVHUB-SSI a meno di ragioni di urgenza oggettivamente dimostrabili.

La manutenzione sugli impianti di distribuzione gas e, ove previsto l'impianto di rilevazione fughe gas (Polo Leonardo e Polo San Donato) dovrà essere svolta su tutto l'impianto, sia sulla



parte posta all'esterno dell'edificio che sulla parte posta all'interno dei laboratori, e dovrà prevedere almeno:

1. Controllo funzionale e di sicurezza: Controllo generale dell'impianto per rilevarne la conformità delle caratteristiche in relazione all'uso, verifica del mantenimento efficiente dei sistemi di sicurezza e del possesso delle informazioni necessarie per garantire la protezione e la tutela del personale e dell'ambiente circostante.
2. Riduttori di pressione: Controllo visivo e funzionale dei riduttori di pressione, dei manometro d'ingresso e uscita; prove tenuta membrana, controllo della bulloneria do serraggio; verifica corretto montaggio e uso compatibilità con il gas utilizzato, verifica idoneità dell'utilizzo, targhetta d'identificazione, materiale informativo e tecnico, controllo strato di usura.
3. Serpentine: Controllo del corretto montaggio e uso, della compatibilità con il gas utilizzato, dell'idoneità dell'utilizzo; verifica delle guarnizioni e dello stato di usura dei componenti metallici sottoposti a torsione meccanica e ad elevate pressioni.
4. Rampe: Controllo del corretto montaggio e uso; della compatibilità con il gas utilizzato, dell'idoneità dell'utilizzo verifica delle guarnizioni e dello stato di usura dei componenti metallici.
5. Tubazioni: Controllo delle linee d'alimentazione dei gas, dell'etichettatura con nome e direzione del flusso, della compatibilità con il gas utilizzato, controllo stato d'usura.
6. Prova di tenuta: controllo delle saldature e della raccorderia. Effettuazione prova di tenuta linee e delle apparecchiature installate mediante la messa in pressione di tutte le tubazioni di distribuzione presenti. Tale prova prevede il riempimento di tutte le tubazioni con gas inerte alla pressione di 1,5 volte la pressione massima di erogazione dei singoli gas in caso di anomalia. Il tempo di prova non deve essere inferiore alle 2 ore.
7. Sistemi di rilevamento pressioni: Controllo dei sistemi di rilevamento delle pressioni e relative centraline d'allarme. Effettuazione prove di simulazione e funzionamento. Verifica della compatibilità con il gas utilizzato, dell'idoneità dell'utilizzo, delle targhette d'identificazione, controllo stato usura.
8. Sistemi di rilevamento e blocco automatico gas pericolosi: Controllo dei sistemi di rilevamento gas e relative centraline d'allarme ed eventuali elettrovalvole di blocco. Effettuazione taratura dei sensori e prova di simulazione e funzionamento del sistema (valori e controlli remoti).
9. Valvole di sicurezza: Verifica del corretto montaggio e uso, della compatibilità con il gas utilizzato, dell'idoneità dell'utilizzo. Effettuazione prova d'apertura e ritorno alle condizioni normali.
10. Valvole di sezionamento: Corretto montaggio e uso, verifica compatibilità del gas utilizzato, dell'idoneità dell'utilizzo, della targhetta d'identificazione, controllo stato d'usura e prova di tenuta.

La Ditta affidataria dovrà far svolgere da tecnici specializzati di provata esperienza tutte le operazioni di intervento di manutenzione preventiva programmata.



2.3 Manutenzione correttiva sugli impianti

Gli interventi di **manutenzione correttiva (su guasto)** consistono nell'accertamento della presenza di un guasto o di malfunzionamento, nell'individuazione delle cause, nel ripristino e verifica finale della originale funzionalità ed integrità dell'impianto.

Le operazioni di manutenzione a guasto o di rottura verranno eseguite su chiamata della Committente o in seguito al rilevamento di un cattivo funzionamento o guasto da parte del personale della ditta aggiudicataria intervenuto in sede di manutenzione preventiva.

Tempi di risoluzione dei guasti:

La ditta aggiudicataria dovrà risolvere il guasto entro i successivi **3 giorni lavorativi**, dal ricevimento della segnalazione da parte di INNOVHUB-SSI o dall'accertamento del guasto in occasione dell'intervento di manutenzione programmata.

Oltre ai casi sopra citati la ditta aggiudicataria ha l'obbligo di segnalare tutte le anomalie rilevate.

La ditta medesima potrà altresì avanzare proposte di miglioria degli impianti stessi.

Per i guasti che prevedono la sostituzione di componenti rilevanti la ditta aggiudicataria dovrà dare immediata comunicazione a INNOVHUB-SSI circa la natura del guasto rilevato che, se riterrà opportuno, autorizzerà l'intervento. In tali casi la ditta aggiudicataria dovrà presentare a INNOVHUB-SSI, con la sollecitudine che la natura del guasto richiede, una relazione tecnica sulle modalità d'intervento, tempi di esecuzione e relativo preventivo di spesa. Dall'autorizzazione del preventivo, la ditta aggiudicataria è tenuta ad intervenire nel tempo massimo di **2 (due) giorni lavorativi** per l'esecuzione delle opere, salvo diverse modalità e tempi concordati con INNOVHUB-SSI.

Le singole attività dovranno essere preventivamente comunicate al direttore dell'esecuzione del contratto e con questo concordate.

Per quanto riguarda le emergenze a seguito guasti bloccanti, nel caso quest'ultimi possano compromettere l'incolumità e la sicurezza degli utenti e/o possano determinare l'interruzione delle normali attività lavorative, l'intervento dovrà avvenire nel più breve tempo possibile, ovvero **entro il giorno lavorativo successivo**, dal ricevimento della segnalazione da parte di INNOVHUB-SSI, con risoluzione provvisoria del problema, qualora non fosse possibile la risoluzione immediata.

2.4 Garanzie parti sostituite

La ditta aggiudicataria deve garantire che i prodotti forniti siano esenti da vizi e che gli interventi vengano eseguiti secondo le prescrizioni tecniche attinenti al funzionamento, per fatto proprio o dei propri dipendenti o di quelli di Ditte subappaltatrici.



La ditta aggiudicataria è pertanto obbligata ad eliminare a proprie spese tutti i difetti che si manifestano nei beni forniti, durante il periodo di garanzia, siano essi dipendenti da vizi di costruzione o di installazione.

La garanzia si applica su tutti i materiali sostituiti e su tutti gli interventi effettuati.

I materiali impiegati dovranno essere di primaria marca e di larga diffusione, avere caratteristiche adeguate al loro impegno ed essere rispondenti alle norme vigenti nel settore; la rispondenza dovrà essere attestata da appositi certificati di omologazione ai sensi delle vigenti leggi in materia, in relazione alla classificazione dell'ambiente in cui vengono installate.

2.5 Rapporto di lavoro

Per ogni intervento, sia su guasto o per attività programmata, la ditta aggiudicataria dovrà redigere un "rapporto di lavoro" recante i dati essenziali della prestazione eseguita, necessari per verificare la rispondenza dell'attività svolta alle condizioni del presente capitolato.

Le visite effettuate per la manutenzione preventiva sugli impianti ed eventuali interventi di manutenzione correttiva, una volta terminato l'intervento dovrà essere consegnato alla Committente un rapporto contenente le seguenti informazioni:

- descrizione dell'intervento;
- data di inizio e di ultimazione dell'intervento;
- importo con specificazione delle voci di costo;
- annotazioni su eventuali criticità.

Al rapporto dovranno essere allegate le prove effettuate per verificare la funzionalità dell'intervento stesso e le certificazioni di legge se dovute.

Tale rapporto dovrà essere firmato dal tecnico della ditta aggiudicataria, che si assume la responsabilità di quanto dichiarato e controfirmato, per presa visione, del referente della manutenzione della sede interessata come attestazione dell'avvenuta esecuzione.

Al termine di ogni visita dovrà essere consegnato al direttore dell'esecuzione del contratto un rapporto di lavoro con l'indicazione dei controlli e delle manutenzioni effettuate.

Gli interventi saranno ammessi a liquidazione se ultimati e verificati positivamente dal direttore dell'esecuzione del contratto.

2.5 Oneri ed obblighi della ditta aggiudicataria

La ditta aggiudicataria si obbliga a:

- utilizzare personale qualificato e sufficiente all'esecuzione delle attività di cui all'art. 2;
- nel caso siano rilevate oggettive situazioni di pericolo, intervenire con tempestività al fine di mettere in sicurezza gli impianti per evitare possibili conseguenti danni a persone o cose, segnalando poi urgentemente tale situazione al responsabile di INNOVHUB-SSI, affinché possa valutare l'opportunità di attivare procedure di emergenza interne;



- rispettare la normativa in materia di sicurezza sul lavoro e di antinfortunistica. In particolare dovranno essere utilizzati mezzi personali di protezione;
- eseguire tutti i lavori sotto la propria direzione e sorveglianza, con precisione, cura e diligenza;
- attenersi alle direttive che verranno impartite da INNOVHUB-SSI nell'intento di non recare intralcio all'attività della Divisione, rispettando il regolamento di INNOVHUB-SSI circa l'accesso e gli spostamenti all'interno delle aree elencate nel presente capitolato;
- eseguire gli obblighi contrattuali comportandosi sempre come consigliere e consulente di INNOVHUB-SSI, a cui spetta la responsabilità decisionale;
- dotare il personale ed i mezzi di trasporto per lo spostamento tra le varie Sedi, fornire la necessaria strumentazione per lo svolgimento del servizio oggetto del presente capitolato;
- mantenere la disciplina del proprio personale durante la permanenza nell'area di attività, far osservare le disposizioni in vigore e quelle che potrebbero essere emanate in corso d'appalto;
- sostituire quei dipendenti di cui INNOVHUB-SSI richiedesse motivatamente l'allontanamento anche immediato;
- osservare tutte le clausole e le prescrizioni riportate nella documentazione di gara e nel presente capitolato;
- indicare nome, qualifica e recapito del proprio Direttore Tecnico che avrà mansioni di interfaccia con INNOVHUB-SSI ed il nominativo del suo sostituto. Tale comunicazione dovrà essere effettuata prima della stipula del contratto;
- indicare i nominativi dei tecnici che effettueranno il servizio di manutenzione presso le strutture.

2.6 Adempimenti per la sicurezza dei lavoratori

La ditta aggiudicataria dovrà adottare il proprio Piano Operativo della Sicurezza (POS) in conformità a quanto previsto dalle normative vigenti. La ditta medesima si impegna inoltre, ad adeguare tale piano alle prescrizioni contenute nel Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interagenti (DUVRI) redatto ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008.

3. REPORT SULL'ANDAMENTO DEL CONTRATTO

3.1 Fornitura di adeguata reportistica inerente lo svolgimento del contratto

Il fornitore dovrà fornire per via mail al direttore dell'esecuzione in copia all'Ufficio acquisti un report semestrale riportante i dati dei consumi effettuati, i prezzi unitari applicati per ogni tipologia di prodotto/servizio, in modo da consentire la verifica dell'andamento del servizio da parte del direttore dell'esecuzione.

Il report deve prevedere la tracciatura dei tempi di consegna effettivi e quantitativi distinti per tipologia di gas per ciascun ordine, il dettaglio dei servizi accessori (ADR) e degli interventi manutentivi effettuati al fine di poter agevolmente controllare i livelli di fornitura e servizi richiesti.