

DISCIPLINARE TECNICO

**FORNITURA QUINQUENNALE DI GAS, LIQUIDI
CRIOGENICI, MATERIALE AUSILIARIO E SERVIZI A
SUPPORTO DEGLI APPARATI SPERIMENTALI PRESENTI
NEI LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO.**

Il presente documento contiene le specifiche tecniche, le condizioni e le modalità per la fornitura quinquennale di:

- 1) 11 970 m³/anno di Gas compressi;
- 2) 10 432 kg/anno di Gas liquefatti;
- 3) 2 000 L/anno di Elio liquido;
- 4) 993 000 L/anno di Azoto liquido
- 5) 52 000 L/anno di Argon liquido

Le quantità indicate ai punti 1)-5) sono una stima basata sulle informazioni raccolte dai vari utenti ed esperimenti.

NB: Per esigenze sperimentali, non sempre prevedibili, l'entità di tali consumi potrebbe risultare, anche in maniera sensibile, superiore o inferiore a quanto stimato.

La presente fornitura dovrà comprendere anche una serie di **Attrezzature ausiliarie** e **Servizi** le cui caratteristiche saranno specificate nel seguito del presente Disciplinare.

Il presente Disciplinare Tecnico è stato suddiviso in tre Lotti:

- **I Lotto: Gas compressi, Gas liquefatti, Attrezzatura ausiliaria e Servizi**
- **II Lotto: Elio liquido**
- **III Lotto: Azoto liquido, Argon liquido e Servizi**

La suddivisione in Lotti separati è stata decisa per consentire una definizione più semplice e chiara delle caratteristiche dei prodotti, del materiale ausiliario e dei servizi oggetto della fornitura, mediante la formulazione di offerte nettamente distinte, ognuna specifica per il singolo Lotto.

NB: La Ditta dovrà presentare singole offerte, tecniche ed economiche, riferite al Lotto o ai Lotti per i quali intende partecipare.

I LOTTO

**GAS COMPRESSI, GAS LIQUEFATTI,
ATTREZZATURA AUSILIARIA E SERVIZI**

1 I Lotto: Gas compressi, Gas liquefatti, Attrezzatura ausiliaria e Servizi

In questa sezione sono contenute le informazioni riguardanti le tipologie dei gas che si prevede di utilizzare (**vedi tabella 1**), alcune condizioni per la loro fornitura e per la formulazione delle offerte tecniche ed economiche. Sono inoltre specificate le caratteristiche dell'Attrezzatura ausiliaria (**1.3**) e dei Servizi (**1.4**) richiesti a corredo della fornitura.

N°	Tipo di gas	Purezza minima richiesta [%]	Volume geometrico del contenitore [L]		Contenuto di prodotto per bombola m = [m ³], k = [Kg], l = [L]	
1	Acetilene	99.6	33		5 k	
2	Anidride Carbonica	99.99	40		30 k	
3	Argon	99.999	14	50	2,8 m	10 m
4	Argon	99.9995	14	50	2,8 m	10 m
5	Argon	99.9999	14	50	2,8 m	10 m
6	Ar/H ₂ Mix (5% vol H ₂)	vedi par. 1.1	50		10 m	
7	Aria	vedi par. 1.1	50		10 m	
8	Aria sintetica (N ₂ 79% -- O ₂ 21%)	vedi par. 1.1	50		10 m	
9	Azoto	99.999	50		10 m	
10	Azoto	99.9995	50		10 m	
11	Azoto	99.9999	50		10 m	
12	Elio	99.999	14	50	2.8 m	10 m
13	Elio	99.9995	14	50	2.8 m	10 m
14	Elio	99.9999	14	50	2.8 m	10 m
15	Esafluoruro di zolfo	99.90	50		50 k	
16	Idrogeno	99.999	14	50	2.8 m	10 m
17	Isobutano (senza Furfurolo)	99.95 vedi par. 1.1	34	60	16 k	29 k
18	Ossigeno	99.95	50		10 m	
19	Ossigeno	99.999	14	50	2,8 m	10 m
20	Propano	99.9	23		10 k	
21	Propano	Grado tecnico	40		25 k	
22	Protossido di azoto	99.95	40		30 k	
23	R134A	99.9	40		40 k	

Tabella 1: elenco e caratteristiche dei gas di maggior utilizzo

Il volume geometrico della bombola e il contenuto di prodotto per bombola sono stati inseriti solo a scopo indicativo. La Ditta dovrà formulare l'offerta tecnico-economica utilizzando i propri contenitori standard e il relativo contenuto di gas che più si avvicinino a quanto specificato nella tabella 1.

Si tenga inoltre presente che:

- per l'**Anidride Carbonica** (punto 2 della tabella) saranno possibili richieste di bombole con o senza pescante.
- per l'**Argon** (punti 3;4;5 della tabella); l'**Elio** (punti 12;13;14); l'**Idrogeno** (punto 16); l'**Isobutano** (punto 17); l'**Ossigeno** (punto 19) saranno possibili richieste di gas confezionato in bombole di volume geometrico differente (2 tipi nel caso specifico).
- in generale, i gas, a richiesta, potranno essere ordinati confezionati sia in bombole che in pacchi bombole (da 12 o da 16).

Il gas **R134A** (punto 23 della tabella) verrà utilizzato in maniera intensa dall'esperimento **OPERA**. Per ragioni logistiche e pratiche il gas liquefatto dovrà essere fornito in contenitori orizzontali da ca. 800 kg di contenuto e con una pressione di esercizio pari a 5 barg. Il contenitore avrà a disposizione uno spazio pari a 200 x 84 cm (larghezza x profondità).

La Ditta dovrà mettere a disposizione 3 dei suoi contenitori standard con caratteristiche più vicine a quelle specificate. I contenitori dovranno poter essere movimentabili tramite carrello elevatore per il carico sul mezzo di trasporto della Ditta e il ritorno in sede per il riempimento.

NB: La Ditta, all'atto della presentazione dell'offerta dovrà fornire la documentazione tecnica completa e aggiornata del suddetto contenitore con tutte le caratteristiche principali (dimensioni di ingombro, tipologia della dotazione di strumenti di misura, controllo e sicurezza, ecc.) oltre ad un opuscolo informativo contenente le procedure per il suo corretto utilizzo e le informazioni sulle norme di sicurezza da rispettare. Inoltre la Ditta dovrà specificare gli eventuali costi per il trasporto e la messa a disposizione del serbatoio.

La Tabella che segue contiene una stima del consumo annuale relativo ad ogni gas oggetto del presente lotto al fine di consentire alla Ditta un'adeguata formulazione della propria offerta:

N°	Tipo di Gas	Purezza minima richiesta [%]	Consumo annuale presunto
1	Acetilene	99.6	10 kg
2	Anidride Carbonica	99.99	3120 kg
3	Argon	99.999	720 m ³
4	Argon	99.9995	110 m ³
5	Argon	99.9999	50 m ³
6	Ar/H ₂ Mix (5% vol H ₂)	vedi par. 1.1	130 m ³
7	Aria	vedi par. 1.1	90 m ³
8	Aria sintetica (N ₂ 79% - O ₂ 21%)	vedi par. 1.1	10 m ³
9	Azoto	99.999	970 m ³
10	Azoto	99.9995	8810 m ³
11	Azoto	99.9999	30 m ³
12	Elio	99.999	720 m ³
13	Elio	99.9995	140 m ³
14	Elio	99.9999	90 m ³
15	Esafluoruro di zolfo	99.90	212 kg
16	Idrogeno	99.999	20 m ³
17	Isobutano (senza Furfurolo)	99.95 vedi par. 1.1	425 kg
18	Ossigeno	99.95	30 m ³
19	Ossigeno	99.999	50 m ³
20	Propano	99.9	10 kg
21	Propano	Grado tecnico	25 kg
22	Protossido di azoto	99.95	30 kg
23	R134A	99.9	6600 kg

Tabella 2: stima dei consumi annuali

Il prezzo offerto dovrà essere espresso:

- in €/m³ o €/litro nel caso di gas compressi;
- in €/kg nel caso di gas liquefatti.

In casi particolari è anche ammessa la quotazione per confezione. Nel caso di quotazione per confezione indicare, in ogni caso, la quantità di prodotto contenuto (litri o Kg).

Nella formulazione dell'offerta economica la Ditta dovrà indicare anche i seguenti prezzi:

- costo Trasporto/bombola (stima: 200 bombole all'anno) in €/bombola;
- costo Trasporto/pacco bombole (stima: 74 pacchi bombole all'anno) in €/pacco;
- costo Trasporto/fusto R134A (stima: 6 fusti all'anno) in €/fusto;
- costo Messa a Disposizione Bombole (stima: 300 bombole all'anno) in €/anno;
- costo Messa a Disposizione Fusti R134A (stima: 8 fusti all'anno) in €/anno;
- costo Affitto di Cestelli porta bombole (si prevede di utilizzarne 25) in €/anno;
- costo Corso di Formazione in €/corso.

Per quanto riguarda l'affitto dei cestelli e il corso di formazione, le relative modalità di espletamento sono indicate al paragrafo 1.4 Servizi.

NB: I prezzi offerti dovranno ritenersi remunerativi per la Ditta e dovranno essere quindi comprensivi di ogni altro eventuale onere aggiuntivo, anche se non espressamente indicato in questo Disciplinare.

1.1 Purezza e specifiche dei gas

La purezza specificata in tabella 1 e tabella 2 è quella minima richiesta.

La Ditta tenga presente che per ogni gas oggetto della fornitura dovrà presentare la documentazione completa in cui siano riportati tutti i dati necessari alla determinazione delle caratteristiche e della qualità del prodotto offerto, in particolare:

- a. lo stato fisico
- b. le caratteristiche del prodotto
- c. il tipo di contenitore utilizzato
- d. la quantità di prodotto per contenitore
- e. il titolo minimo
- f. le impurezze massime contenute
- g. la scheda di sicurezza del prodotto

Per la miscela **Argon/Idrogeno** (punto 6 della tabella) la purezza dell'Argon e dell'Idrogeno dovrà essere quella richiesta rispettivamente ai punti 3 e 16 della tabella.

Nel caso dell'**Aria** (punti 7;8 della tabella), oltre a quanto sopra specificato (punti a-g), il contenuto massimo di impurezze (**ppm** in volume) dovrà essere:

- $H_2O = 5$
- $C_nH_m = 3$
- $CO_2 = 1$

L'**Isobutano** (punto 15 della tabella) viene principalmente utilizzato per far funzionare i rivelatori di alcuni esperimenti. L'efficienza di tali apparati è influenzata negativamente dalla umidità eventualmente presente nell'isobutano stesso.

Per evitare gli inconvenienti derivanti dalla presenza di umidità l'isobutano fornito dovrà avere un contenuto di acqua inferiore a 10 ppm in volume.

La Ditta dovrà quindi indicare, oltre a quanto sopra specificato (punti a-g), il contenuto massimo di umidità (**ppm** in volume) presente come impurezza.

NB: la documentazione tecnica, le certificazioni e le altre informazioni relative dovranno essere fornite nella versione più aggiornata disponibile al momento della presentazione delle offerte.

1.2 Altre condizioni per la fornitura

Per la richiesta e la consegna dei gas si stabilisce quanto segue:

- I gas verranno richiesti a mezzo comunicazione fax, tramite apposito modulo predisposto dai LNGS, **la consegna dovrà avvenire entro un massimo di 7gg solari consecutivi** dalla data di spedizione del fax di richiesta. Per gas con purezze non standard o per prodotti di importazione il termine di consegna potrà essere aumentato, ma **non potrà, in ogni caso, essere superiore a 30gg solari consecutivi**.
- **I gas richiesti saranno consegnati**, presso il *Locale Stoccaggio Gas* dei LNGS situato nei Laboratori esterni al km 18+910 della ss17bis località Assergi (AQ) e/o presso i *Laboratori sotterranei* del Gran Sasso situati al Km. 123 dell'Autostrada Roma-Teramo (direzione Roma).
- La Ditta dovrà informare il personale dei LNGS referente del contratto di fornitura, tramite **e-mail** o fax, **con almeno un giorno di anticipo**, della imminente consegna.
- **Sarà a carico della Ditta l'onere di informare tutte le autorità competenti** quando, a giudizio della stessa, ricorrano le condizioni **per chiedere il servizio di "scorta per le merci pericolose"** previsto per il transito in galleria autostradale del mezzo che dovrà effettuare la consegna delle bombole ai *Laboratori sotterranei*.

Modalità e procedure più dettagliate per la richiesta e la consegna dei gas saranno concordate con la Ditta aggiudicataria della fornitura.

NB: La Ditta dovrà chiaramente specificare nell'offerta tecnica, in giorni solari consecutivi, per ciascun tipo di prodotto, il tempo di consegna che può garantire.

1.3 Attrezzatura ausiliaria

Per consentire agli Utenti e ai Gruppi sperimentali operanti ai LNGS un utilizzo dei gas che sia sicuro, corretto e agevole, la Ditta dovrà includere nella fornitura anche la seguente attrezzatura ausiliaria.

A. Riduttori di pressione

Le principali tipologie dei riduttori richiesti sono di seguito elencate:

- Riduttori monostadio in ottone;
- Riduttori doppio stadio in ottone;
- Riduttori monostadio in acciaio inox;
- Riduttori doppio stadio in acciaio inox;
- Intervalli di regolazione della pressione in uscita:
0-1bar; 0-2bar; 0-4bar; 0-5bar; 0-6bar; 0-8bar;
0-10bar; 0-20bar; 0-35bar; 0-120bar.

I riduttori potrebbero essere impiegati anche con **gas corrosivi, tossici, infiammabili**, quindi valutare anche in questi casi lo strumento più adatto da includere nell'offerta tecnica (configurazioni particolari, materiali speciali, trattamento di finitura opportuno, test di tenuta, ecc.).

La Ditta dovrà chiaramente specificare, per ognuno dei riduttori offerti:

- quali siano i materiali impiegati per la loro costruzione (soprattutto riguardo alle parti a contatto con il gas);
- con quali fluidi l'uso del Riduttore sia compatibile;
- i campi di pressione (in ingresso e in uscita) di utilizzo;
- i campi di temperatura (minima e massima) di utilizzo;
- le massime portate, in aria, erogabili.

NB: I riduttori che verranno ordinati dovranno essere confezionati, come configurazione standard, corredati da una guarnizione di tenuta (se previsto per il tipo di gas specificato); da una valvola di uscita da 1/4" GF + raccordo di uscita tipo Swagelok (SW) per tubo d=1/4" + portagomma in uscita per tubo d=6 mm. Il portagomma dovrà poter essere montato o meno, a discrezione dell'utilizzatore, sul raccordo tipo SW.

B. Guarnizioni per i riduttori di pressione

Dovranno essere specificati:

- i materiali utilizzati per la loro costruzione;
- i tipi di gas per i quali sono da utilizzare.

C. Serpentine di collegamento alle bombole

Si dovrà specificare:

- i materiali utilizzati;
- le pressioni massime e le temperature di lavoro;
- per quali gas sono adatti;
- quali lunghezze e che raccordi sono disponibili.

D. Manichette flessibili per collegamento a bombole o a pacchi bombole

Andranno Specificati:

- i materiali utilizzati;
- le pressioni massime e le temperature di lavoro;
- per quali gas sono adatti;
- quali lunghezze e che raccordi sono disponibili.

E. Flessibili criogenici con relativi raccordi

Sono richiesti flessibili adatti al riempimento o travaso di **Dewar** per azoto liquido. Specificare le caratteristiche principali; il campo di utilizzo; le tipologie e lunghezze disponibili.

Saranno necessari anche dei raccordi di unione filettati (in ottone o acciaio) che permettano di collegare i flessibili a dewar con ingressi di dimensione diversa.

Si ritiene che raccordi da 1/2" e 3/8", sia maschi che femmina, siano sufficienti a coprire la maggior parte delle esigenze.

F. Supporti reggi bombole

Sono richiesti supporti per il fissaggio delle bombole a parete. Specificarne le caratteristiche salienti e le tipologie disponibili.

G. Carrelli trasporta bombole

Indicare almeno due tipi di carrelli con le caratteristiche principali.

NB: La Ditta, all'atto dell'offerta, dovrà fornire tutta la documentazione tecnica e illustrativa riguardante le Attrezzature ausiliarie richieste e qui sommariamente descritte. Dovrà inoltre specificare i termini di garanzia relativi ai prodotti offerti.

Per la richiesta e la consegna delle Attrezzature ausiliarie si stabilisce quanto segue:

- i materiali verranno richiesti a mezzo comunicazione fax tramite apposito modulo predisposto dai LNGS;
- **la consegna dovrà avvenire entro un massimo di 30 gg solari consecutivi** dalla data di spedizione del fax di richiesta;
- i materiali richiesti dovranno essere consegnati presso il **Magazzino** dei LNGS situato nei Laboratori esterni al km 18+910 della ss17bis località Assergi (AQ).

NB: La Ditta dovrà chiaramente specificare nell'offerta tecnica, in giorni solari consecutivi, per ciascun tipo di materiale, il tempo di consegna che può garantire.

Al fine di consentire una corretta formulazione dell'offerta, si precisa che i Laboratori Nazionali del Gran Sasso stimano di acquistare attrezzature ausiliarie per un importo annuo pari a € 3500 IVA esclusa.

NB: La Ditta dovrà indicare, all'atto della formulazione dell'offerta economica, la percentuale di sconto che applicherà ai propri prezzi di listino in caso di acquisto di tali attrezzature.

1.4 Servizi

La fornitura di gas compressi e liquefatti dovrà comprendere anche i seguenti servizi:

- a. **Affitto di cestelli porta bombole;**
- b. **Corso di formazione sull'uso e la manipolazione dei Gas Compressi e Liquefatti**

a. Affitto cestelli porta bombole

La Ditta dovrà fornire, a titolo di noleggio, **25 Cestelli porta bombole**. I cestelli verranno dislocati nei Laboratori esterni e nei Laboratori sotterranei per la conservazione, delle bombole piene e per la raccolta delle bombole vuote.

E' inteso che il **Servizio di noleggio dei Cestelli porta bombole** include anche la eventuale riparazione e/o sostituzione dei cestelli danneggiati e quindi non più utilizzabili in sicurezza.

NB: La Ditta dovrà includere la documentazione tecnica illustrativa delle caratteristiche dei cestelli offerti con le modalità e i comportamenti da osservare per farne un uso corretto e sicuro. L'offerta andrà formulata indicando un prezzo forfettario di affitto annuale per la suddetta quantità presunta di cestelli.

b. Corso di formazione sull'uso e la manipolazione dei Gas Compressi e Liquefatti

La Ditta dovrà organizzare, su richiesta specifica dei LNGS, un corso di formazione sull'utilizzo e la manipolazione dei Gas compressi e liquefatti. Il corso si svolgerà presso le strutture dei LNGS e sarà configurato per una partecipazione di circa 20 persone.

Gli argomenti da trattare dovranno comprendere, in linea di massima, i seguenti punti:

1. **CLASSIFICAZIONE DEI GAS**
2. **CARATTERISTICHE GENERALI DEI GAS COMPRESSI E LIQUEFATTI**
3. **PROPRIETÀ E APPROCCIO AI GAS**
4. **TOSSICITÀ E RISCHI CONNESSI ALLA LORO MANIPOLAZIONE**
5. **COMPATIBILITÀ DEI MATERIALI E SICUREZZA**
6. **RISCHI GENERALI: STOCCAGGIO DEI GAS COMPRESSI**
7. **MONOGRAFIE GAS IN USO PRESSO I LNGS**
8. **INCIDENTI ED EMERGENZE: MISURE DI INTERVENTO**
9. **CRITERI GENERALI DI PREVENZIONE NELL'UTILIZZO DEI GAS**
10. **SCHEDE DI SICUREZZA DEI GAS IN USO AI LNGS**

Il programma definitivo del corso e la data della sua effettuazione verranno stabiliti in accordo tra la Ditta, il Responsabile del SPP e il Responsabile del Servizio di Chimica e Impianti Chimici dei LNGS. Ai partecipanti al corso dovrà essere consegnata una brochure riassuntiva contenente i principali rischi connessi all'utilizzo dei gas.

NB: Nell'Offerta economica il costo per lo svolgimento del suddetto corso dovrà essere formulato come quota unica e globale che includa tutte le spese e gli eventuali oneri aggiuntivi sostenuti.

1.5 Ulteriore Documentazione Tecnica e Certificazioni

Nella stesura dell'offerta tecnica riguardante questo I Lotto, la Ditta concorrente è tenuta a presentare eventuali Certificazioni di qualità ISO e le altre certificazioni e/o documenti che attestino le capacità della Ditta stessa a garantire, in caso di aggiudicazione, la commessa secondo le specifiche stabilite in questo Disciplinare.

La Ditta è tenuta (pena esclusione dalla gara) a produrre documentazione e certificazioni dalle quali si possano desumere in maniera chiara:

- i riferimenti normativi, i regolamenti e le disposizioni alle quali la Ditta deve fare riferimento e che è tenuta a rispettare;
- che la stessa sia in regola con le normative vigenti riguardo la sicurezza dei contenitori in pressione e il loro utilizzo
- che la Ditta possieda mezzi tecnici adeguati per l'esecuzione della fornitura, come disponibilità del prodotto e mezzi di distribuzione;
- che la Ditta abbia capacità e potenziale tali da poter far fronte a situazioni di urgenza o emergenza che si dovessero verificare nella distribuzione: ad esempio mediante la disponibilità di uno stoccaggio adeguato e di sufficienti mezzi di distribuzione per l'Italia centrale.

NB: Le modalità di presentazione dei suddetti documenti e certificazioni saranno indicate in dettaglio nella lettera di invito.

NB: Tutti i dati, la documentazione descrittiva e tecnica, le certificazioni e le altre informazioni relative ai prodotti e beni specificati in questo lotto dovranno essere fornite nella versione più aggiornata disponibile al momento della presentazione delle offerte. La Ditta aggiudicataria della fornitura dovrà inoltre consegnare una ulteriore copia cartacea di tutta la documentazione (tecnica ed economica) presentata per la gara e una copia su supporto digitale (p.e. CD) di tutta la documentazione tecnica descrittiva dei prodotti e beni offerti

1.6 Penalità applicabili in caso di inadempienza contrattuale

- a. In caso di non rispetto dei tempi di consegna garantiti dalla Ditta nella propria offerta **per i Gas Compressi e i Gas Liquefatti**, verrà applicata una penale in misura dello **0.4%** dell'importo contrattuale complessivo **per ogni giorno solare di ritardo** fino ad un massimo del **2.8%** del medesimo importo, oltre al rimborso delle spese documentate sostenute dall'INFN, o da chi per esso, per l'acquisizione del prodotto da altro fornitore.
- b. In caso di non rispetto dei tempi di consegna garantiti dalla Ditta nella propria offerta **per l'Attrezzatura Ausiliaria**, verrà applicata una penale in misura dello **0.1 %** dell'importo contrattuale complessivo **per ogni giorno solare di ritardo** fino ad un massimo del **0.7%** del medesimo importo, oltre al rimborso delle spese documentate sostenute dall'INFN, o da chi per esso, per l'acquisizione del materiale da altro fornitore.

NB: Relativamente alle penalità applicabili si precisa che la Ditta potrà chiedere, in casi particolari, una dilazione dei tempi di consegna contrattuali secondo le seguenti modalità: la Ditta dovrà informare, via e-mail e con congruo anticipo, i referenti LNGS del Contratto della propria impossibilità nel rispettare i tempi di consegna stabiliti per contratto comunicando contestualmente il nuovo termine di consegna. Su tale nuovo termine di consegna verrà applicata, in caso di inadempienza, la penale così come stabilito ai punti a. e b.. Resta inteso che il ricorso a tale opportunità potrà avvenire solo per casi eccezionali.

1.7 Informazioni di tipo generale

I Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) hanno introdotto un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 di conseguenza le attività svolte all'interno dei LNGS stessi (sia in sotterraneo che all'esterno) sono regolate da un Manuale di Gestione Ambientale e da specifiche procedure ed istruzioni operative. La Ditta dovrà, per quanto di sua competenza, uniformarsi a tali procedure ed istruzioni e ad ogni altra indicazione operativa volta a garantire la conformità alla Politica Ambientale e alle procedure /istruzioni stabilite.

NB: La Ditta dovrà effettuare, secondo le modalità e i tempi stabiliti nella lettera di invito, un sopralluogo presso i nostri Laboratori al fine di poter acquisire tutte le informazioni che potrebbero avere rilevanze nell'espletamento della fornitura e nella determinazione del prezzo offerto.

II LOTTO

ELIO LIQUIDO

2. II Lotto: Elio liquido

Il presente II Lotto contiene le specifiche e le modalità da rispettare per la fornitura di Elio liquido.

2.1 Purezza richiesta

L'Elio liquido dovrà avere una purezza minima pari a: 99.999 %

La Ditta dovrà **includere nell'offerta tecnica** la documentazione completa in cui siano riportati tutti i dati necessari alla determinazione delle caratteristiche e della qualità dell'Elio liquido, in particolare:

- a) lo stato fisico
- b) le caratteristiche del prodotto
- c) il titolo minimo
- d) le impurezze massime contenute
- e) la scheda di sicurezza del prodotto

2.2 Altre condizioni per la fornitura e per la formulazione delle offerte

Il prezzo dell'Elio liquido offerto dovrà essere espresso in:

- €/litro di liquido

Nella formulazione dell'offerta economica la Ditta dovrà indicare anche i seguenti prezzi:

- costo trasporto/dewar (stima: 6 trasporti all'anno) in €/dewar

NB: I prezzi offerti dovranno ritenersi remunerativi per la Ditta e dovranno essere quindi comprensivi di ogni altro eventuale onere aggiuntivo, anche se non espressamente indicato in questo Disciplinare.

L'Elio ordinato dovrà essere fornito in contenitori criogenici adeguati ed efficienti da 250 o 500 litri: la capacità scelta verrà comunicata al momento della richiesta.

In considerazione del valore economico del prodotto e delle perdite per evaporazione durante il trasporto del dewar, la Ditta dovrà ridurre al minimo possibile il periodo di tempo che intercorre tra il riempimento del contenitore e la consegna dell'elio ai LNGS.

NB: La Ditta dovrà inoltre specificare nell'offerta tecnica, relativamente al volume del Dewar che verrà impiegato per la consegna, la stima in % del prodotto che si perde per evaporazione durante la consegna.

Per la richiesta e la consegna dell'Elio si stabilisce quanto segue:

- La richiesta dell'Elio liquido verrà effettuata a mezzo comunicazione fax tramite apposito modulo predisposto dai LNGS, **la consegna dovrà avvenire entro un massimo di 7gg solari consecutivi** dalla data di spedizione del fax di richiesta;
- I prodotti richiesti dovranno essere consegnati presso i *Laboratori esterni* al km 18+910 della ss17bis località Assergi (AQ) e/o presso i *Laboratori sotterranei* del Gran Sasso situati al km 123 dell'Autostrada Roma-Teramo (direzione Roma).
- La Ditta dovrà informare il personale dei LNGS referente del contratto di fornitura, tramite **e-mail** o fax, **con almeno un giorno di anticipo**, della imminente consegna.
- **Sarà a carico della Ditta l'onere di informare tutte le autorità competenti** quando, a giudizio della stessa, ricorrano le condizioni **per chiedere il servizio di "scorta per le merci pericolose"** previsto per il transito in galleria autostradale del mezzo che dovrà effettuare la consegna delle bombole ai *Laboratori sotterranei*.

Modalità e procedure più dettagliate per la richiesta e la consegna dell'Elio liquido saranno concordate con la Ditta aggiudicataria della fornitura.

NB: La Ditta dovrà chiaramente specificare nell'offerta tecnica, in giorni solari consecutivi, il tempo di consegna che può garantire.

2.3 Ulteriore Documentazione Tecnica e Certificazioni

Nella stesura dell'offerta tecnica riguardante questo I Lotto, la Ditta concorrente è tenuta a presentare eventuali Certificazioni di qualità ISO e le altre certificazioni e/o documenti che attestino le capacità della Ditta stessa a garantire, in caso di aggiudicazione, la commessa secondo le specifiche stabilite in questo Disciplinare.

La Ditta è tenuta (pena esclusione dalla gara) a produrre documentazione e certificazioni dalle quali si possano desumere in maniera chiara:

- i riferimenti normativi, i regolamenti e le disposizioni alle quali la Ditta deve fare riferimento e che è tenuta a rispettare;
- che la stessa sia in regola con le normative vigenti riguardo la sicurezza dei contenitori in pressione e il loro utilizzo
- che la Ditta possieda mezzi tecnici adeguati per l'esecuzione della fornitura, come disponibilità del prodotto e mezzi di distribuzione;
- che la Ditta abbia capacità e potenziale tali da poter far fronte a situazioni di urgenza o emergenza che si dovessero verificare nella distribuzione: ad esempio mediante la disponibilità di uno stoccaggio adeguato e di sufficienti mezzi di distribuzione per l'Italia centrale.

NB: Le modalità di presentazione dei suddetti documenti e certificazioni saranno indicate in dettaglio nella lettera di invito.

NB: Tutti i dati, la documentazione descrittiva e tecnica, le certificazioni e le altre informazioni relative ai prodotti e beni specificati in questo lotto dovranno essere fornite nella versione più aggiornata disponibile al momento della presentazione delle offerte. La Ditta aggiudicataria della fornitura dovrà inoltre consegnare una ulteriore copia cartacea di tutta la documentazione (tecnica ed economica) presentata per la gara e una copia su supporto digitale (p.e. CD) di tutta la documentazione tecnica descrittiva dei prodotti e beni offerti

2.4 Penalità applicabili in caso di inadempienza contrattuale

- a. In caso di non rispetto dei tempi di consegna garantiti dalla Ditta nella propria offerta per l'Elio Liquido, verrà applicata una penale in misura dello **0.5%** dell'importo contrattuale complessivo per ogni giorno solare di ritardo fino ad un massimo del **3.5%** del medesimo importo, oltre al rimborso delle spese documentate sostenute dall'INFN, o da chi per esso, per l'acquisizione del prodotto da altro fornitore.

NB: Relativamente alle penalità applicabili si precisa che la Ditta potrà chiedere, in casi particolari, una dilazione dei tempi di consegna contrattuali secondo le seguenti modalità: la Ditta dovrà informare, via e-mail e con congruo anticipo, i referenti LNGS del Contratto della propria impossibilità nel rispettare i tempi di consegna stabiliti per contratto comunicando contestualmente il nuovo termine di consegna. Su tale nuovo termine di consegna verrà applicata, in caso di inadempienza, la penale così come stabilito al punto a.. Resta inteso che il ricorso a tale opportunità potrà avvenire solo per casi eccezionali.

NB: Considerando che il mercato dell'Elio liquido è soggetto a fasi critiche a causa di possibili limitazioni nella disponibilità del prodotto presso i bacini di stoccaggio e distribuzione della Ditta fornitrice, la stessa, per non incorrere nelle penalità previste al punto a., è tenuta ad avvisare il cliente, con almeno 10 gg lavorativi di anticipo, mediante comunicazione scritta, via e-mail o via fax, che a causa dei suddetti possibili inconvenienti necessita, per la consegna, di un preavviso superiore a quello stabilito dal contratto (7gg solari consecutivi). Dovrà contestualmente comunicare l'entità del nuovo preavviso richiesto per la consegna e quando prevede che la fornitura possa essere ripristinata secondo le condizioni contrattuali concordate.

2.5 Informazioni di tipo generale

I Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) hanno introdotto un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 di conseguenza le attività svolte all'interno dei LNGS stessi (sia in sotterraneo che all'esterno) sono regolate da un Manuale di Gestione Ambientale e da specifiche procedure ed istruzioni operative. La Ditta dovrà, per quanto di sua competenza, uniformarsi a tali procedure ed istruzioni e ad ogni altra indicazione operativa volta a garantire la conformità alla Politica Ambientale ed alle procedure /istruzioni stabilite.

NB: La Ditta dovrà effettuare, secondo le modalità e i tempi stabiliti nella lettera di invito, un sopralluogo presso i nostri Laboratori al fine di poter acquisire tutte le informazioni che potrebbero avere rilevanze nell'espletamento della fornitura e nella determinazione del prezzo offerto.

III LOTTO

AZOTO LIQUIDO, ARGON LIQUIDO E SERVIZI

3. III Lotto: Azoto liquido, Argon liquido e Servizi

Vengono di seguito stabilite le modalità per la fornitura dell'Azoto liquido e dell'Argon liquido e per la formulazione delle offerte tecniche ed economiche relative.

La fornitura dovrà prevedere anche l'attuazione di una serie di **Servizi aggiuntivi** le cui modalità e caratteristiche sono dettagliate al paragrafo **3.2 Servizi**

3.1 Purezze richieste

L'Azoto liquido e l'Argon liquido dovranno avere una purezza minima pari a: 99.999 %

La Ditta dovrà **includere nell'offerta tecnica** la documentazione completa in cui siano riportati tutti i dati necessari alla determinazione delle caratteristiche e della qualità dell'Azoto liquido e dell'Argon liquido, in particolare:

- a. lo stato fisico
- b. le caratteristiche del prodotto
- c. il titolo minimo
- d. le impurezze massime contenute
- e. la scheda di sicurezza del prodotto

NB: la documentazione tecnica, le certificazioni e le altre informazioni relative dovranno essere fornite nella versione più aggiornata disponibile al momento della presentazione delle offerte.

3.2 Servizi

Dovranno fare parte della fornitura di Azoto liquido e Argon liquido anche i seguenti servizi:

1. Noleggio di Serbatoi di stoccaggio, di Evaporatori ad aria, di Evaporatori elettrici ad acqua calda;
 2. Servizio di Telerilevamento;
 3. Contratto di Manutenzione Preventiva;
 4. Corso di Formazione sull'utilizzo dei gas criogenici
-
1. **Noleggio di Serbatoi di stoccaggio, di Evaporatori ad aria, di Evaporatori elettrici ad acqua calda;**

Le capacità utili dei serbatoi di stoccaggio che potrebbero essere richiesti sono le seguenti:

- 1500 L; 3000 L; 5000L; 6000 L; 10000 L; 20000L

NB: Per particolari esigenze di spazio e/o di sicurezza i serbatoi più grandi (p.e. 10000 L, 20000 L) potranno essere richiesti anche in versione orizzontale.

Le caratteristiche degli Evaporatori ad aria e degli Evaporatori elettrici ad acqua calda che potrebbero essere richiesti sono le seguenti:

- Evaporatori ad aria con portate da 25 Nm³/h a 250 Nm³/h (nella versione autoportante e/o per montaggio diretto su serbatoio)
- Evaporatore elettrico ad acqua calda con potenza elettrica non inferiore a 12 kW (portata di gas pari a ca. 200 Nm³/h)

NB: Le condizioni ambientali nei laboratori sotterranei sono: T=7-15°C; Umidità Relativa (UR: 60-90%) praticamente costanti nel corso dell'anno.

I serbatoi di stoccaggio e le altre attrezzature elencate dovranno essere adatte a trattare i prodotti criogenici allo stato liquido, dovranno essere complete di tutti gli organi di manovra e controllo necessari al loro funzionamento in massima sicurezza. **Dovranno essere omologati secondo la normativa vigente sia in fase di progettazione e costruzione che nel luogo di installazione.** La Ditta aggiudicataria della fornitura dovrà inoltre fornire informazioni e documentazione riguardo le valutazioni sismiche che ha effettuato sui loro serbatoi standard. Ai LNGS, riguardo il comportamento sismico delle strutture, viene utilizzata la normativa europea che utilizza gli Eurocodici. **Eurocodice 8-Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 4: Silos, serbatoi e tubazioni (UNI ENV 1998-4:2000).**

NB: I serbatoi forniti in noleggio e installati ai LNGS dovranno essere dotati di sistemi elettronici per il funzionamento in regime di Servizio di Telerilevamento (vedi successivo punto 2.) I serbatoi che verranno installati in sottoterraneo dovranno essere dotati di un blocco di sicurezza che preveda, durante il loro riempimento, un'interruzione dello stesso in caso venga superato un valore massimo di pressione prestabilito.

Considerando la elevata criticità del luogo nel quale i serbatoi andranno ad operare la Ditta aggiudicataria della fornitura dovrà installare la seguente segnaletica di sicurezza redatta possibilmente in doppia lingua (italiano e inglese):

1. Cartello informativo sulla sicurezza degli operatori: comprendente l'identificazione del prodotto, identificazione dei pericoli, misure di pronto soccorso, manipolazione, ecc.
2. Cartello comportamentale: con le indicazioni d'uso dei prodotti criogenici nella gestione NORMALE dei lavori e durante una EMERGENZA PER SOTTOSSIGENAZIONE o perdite di liquido criogenico o altre anomalie.
3. Scheda di specifica Azoto liquido e/o Argon Liquido.
4. Cartello di pericolo asfissia.
5. Cartello di individuazione dei materiali di primo soccorso.
6. Procedure operative e di sicurezza da rispettare durante il riempimento dei serbatoi

NB: Riguardo il punto 6. la Ditta aggiudicataria dovrà fornire ai LNGS una procedura scritta che contenga tutta la sequenza delle manovre e dei controlli che l'autista è tenuto ad effettuare durante il riempimento dei serbatoi criogenici per assicurare che l'operazione avvenga nella massima sicurezza per le persone e le cose.

NB: La Ditta dovrà specificare, per ognuna delle apparecchiature che installerà ai LNGS, le modalità e le procedure che applicherà per l'esecuzione del collaudo atto a verificare la correttezza dell'installazione e l'efficace funzionamento delle apparecchiature fornite. La Ditta, al termine del collaudo con esito positivo, dovrà consegnare ai tecnici LNGS i manuali di uso e manutenzione degli impianti installati. La data ufficiale di inizio del periodo di noleggio corrisponderà, per ognuna delle attrezzature, alla data di accettazione del collaudo da parte dei tecnici LNGS.

Vengono di seguito elencate le attività operanti ai LNGS con il dettaglio dei liquidi criogenici e delle apparecchiature che si prevede di utilizzare.

a. Esperimento Borexino:

- Azoto liquido
- 1 serbatoio orizzontale da 20000 L (massimo ingombro: 8000x 2500x 3000 h) per prelievo di liquido e produzione di gas (pressione di esercizio 9 bar);
- 1 evaporatore ad aria da 25 Nm³/h (montaggio a parete);
- 1 evaporatore elettrico ad acqua calda (portata di gas pari a ca. 200 Nm³/h)

b. Servizio Tecniche Speciali:

- Azoto liquido
- 1 serbatoio da 3000 L per prelievo di liquido e produzione di gas (pressione di esercizio 3bar)
- 1 evaporatore ad aria da 25 Nm³/h (montaggio a parete o su serbatoio)

c. Servizio di Chimica ("Usi Vari 1 e 2"):

- Azoto liquido
- 1 serbatoio da 6000 L per prelievo di liquido (pressione di esercizio 3bar)
- 1 serbatoio da 3000 L per produzione di gas (pressione di esercizio 9bar)
- 1 evaporatore ad aria da 25 Nm³/h (montaggio a parete o su serbatoio)

d. Esperimento WARP:

- Argon liquido
- 1 serbatoio da 10000 L per prelievo di liquido (pressione di esercizio 3bar)
- 1 serbatoio da 3000 L per prelievo di liquido (pressione di esercizio 3bar)

(NB: il serbatoio da 3000 L andrà installato ai Laboratori esterni)

e. Esperimento GERDA:

- Argon liquido
- 1 serbatoio da 6000 L per prelievo di liquido (pressione di esercizio 3bar)
- Azoto liquido
- 1 serbatoio da 6000 L per prelievo di liquido (pressione di esercizio 3bar)
- 1 serbatoio da 1500 L per prelievo di liquido (pressione di esercizio 3bar)

NB: Tutti i serbatoi su elencati andranno fissati al pavimento tramite tiranti adeguati al tipo e alle dimensioni del serbatoio.

NB: Nel caso di aggiudicazione della fornitura ad una nuova Ditta che quindi subentri in sostituzione del fornitore attuale, sarà necessario che le modalità per l'installazione delle apparecchiature sopra elencate siano concordate tra la Ditta entrante, la Ditta uscente e i vari tecnici dei LNGS e degli esperimenti. In ogni caso tutte le operazioni di ritiro e sostituzione delle apparecchiature dovranno essere svolte in modo tale da non causare danno alle attività in corso e/o interruzioni nell'utilizzo dei gas criogenici. Le operazioni d'installazione, per ognuna delle attività su elencate, dovranno essere completate nel più breve tempo possibile e comunque tutte entro e non oltre sette mesi dalla data di stipula del contratto di fornitura.

1.1 Tempi di intervento per guasti e/o anomalie

Relativamente alle attrezzature oggetto di noleggio e in particolare quelle elencate al **punto 1.** del presente paragrafo 3.2 Servizi, la Ditta **dovrà** specificare, **in giorni solari consecutivi, il tempo massimo di intervento entro il quale**, dal momento della segnalazione, sarà in grado di ripristinare gli eventuali guasti e/o le eventuali anomalie di funzionamento che si dovessero verificare nelle apparecchiature cedute in affitto nei seguenti casi:

1. Tempo di intervento garantito se il guasto e/o l'anomalia ha provocato una interruzione dell'erogazione del liquido criogenico e/o del gas prodotto;
2. Tempo di intervento garantito se il guasto e/o l'anomalia non ha provocato una interruzione dell'erogazione del liquido criogenico e/o del gas prodotto, ma, a causa del guasto e/o anomalia, il sistema non è più nella sua configurazione ottimale standard.

NB: La Ditta non potrà comunque indicare, nel caso 1, tempi superiori a 2 giorni solari consecutivi e, nel caso 2, tempi superiori a 4 giorni solari consecutivi.

Se, per ragioni oggettive, la Ditta fosse impossibilitata a ripristinare il normale funzionamento delle apparecchiature nei tempi garantiti, la stessa dovrà immediatamente informare il referente dei LNGS e/o dell'esperimento chiarendo le ragioni di tale impedimento e concordando con i medesimi un eventuale prolungamento del tempo di intervento. Tale nuovo termine sarà vincolante per la Ditta e su questo verrà applicata la penalità in caso di ritardi (vedi punto c. paragrafo 3.5).

NB: La Ditta è tenuta specificare, in ore, il tempo massimo di intervento entro il quale dal momento della segnalazione, sarà in grado di intervenire per risolvere gli eventuali guasti e/o le eventuali anomalie di funzionamento che si dovessero verificare nelle apparecchiature cedute in affitto e che mettano in serio pericolo le persone e le cose presenti nell'area di operazione delle apparecchiature stesse. A tale scopo dovrà anche indicare un numero telefonico (attivo 24h/24h) di emergenza.

2. Servizio di Telerilevamento

La Ditta dovrà proporre un Servizio di Telerilevamento per il monitoraggio dei serbatoi di stoccaggio, per la programmazione e l'ottimizzazione delle consegne dei prodotti in base alle reali esigenze dei vari utilizzatori.

NB: In sede di formulazione dell'offerta tecnica la Ditta dovrà una fornire una descrizione dettagliata delle caratteristiche peculiari del proprio Servizio di Telerilevamento.

I dettagli e le modalità per l'attivazione di detto Servizio saranno discussi tra la Ditta e i tecnici dei LNGS.

3. Contratto di Manutenzione Preventiva

La Ditta dovrà includere nell'offerta tecnica un contratto di Manutenzione Preventiva Programmata dei Serbatoi di stoccaggio.

Il contratto dovrà prevedere almeno i seguenti controlli e verifiche:

- verifica ordine e pulizia della zona serbatoi;
- controllo/sostituzione valvola di sicurezza;
- taratura/revisione riduttori;
- sostituzione disco di rottura;
- controllo/sostituzione valvole criogeniche;
- sostituzione guarnizioni, castello, volantino, otturatore;
- taratura/sostituzione misuratori di livello;
- controllo ed eventuale ripristino dell'isolamento in vuoto;
- controllo valvola di sovrappressione;
- controllo/revisione flangie di caricamento;
- controllo/sostituzione indicatore di pressione.

La manutenzione dovrà essere eseguita da personale specializzato nel rispetto delle normative vigenti. I materiali eventualmente ritenuti non più idonei dovranno essere sostituiti con materiali equivalenti. Dovranno essere impiegati un numero di tecnici sufficienti ad assicurare che gli interventi siano eseguiti con precisione ed efficacia

Il contratto di manutenzione dovrà prevedere **almeno due interventi all'anno** della durata necessaria ad effettuare tutti i controlli richiesti. Gli interventi verranno eseguiti in giornate feriali, durante il normale orario di lavoro e in date da concordare di volta in volta con i tecnici dei LNGS.

Alla conclusione di ogni intervento di manutenzione dovrà essere redatto un apposito **verbale riassuntivo**, che verrà sottoscritto dal tecnico della Ditta e controfirmato per accettazione dal tecnico referente dei LNGS.

Tale verbale dovrà contenere:

- la descrizione dettagliata dello stato di funzionamento/anomalia;
- la descrizione delle operazioni effettuate;
- l'elenco delle parti sostituite;
- l'indicazione delle eventuali azioni da attuare

NB: La Ditta dovrà includere nell'offerta tecnica le tipologie dei contratti di manutenzione preventiva programmata che intende proporre e che devono soddisfare, in ogni caso, i requisiti minimi su specificati.

4. Corso di Formazione sull'utilizzo dei gas criogenici

La Ditta dovrà organizzare, su richiesta specifica dei LNGS, un corso di formazione sull'utilizzo e la manipolazione dei Gas Criogenici. Il corso si svolgerà presso le strutture dei LNGS e sarà configurato per una partecipazione di circa 20 persone.

Gli argomenti da trattare dovranno comprendere, in linea di massima, i seguenti punti:

1. **CARATTERISTICHE GENERALI, PROPRIETÀ E APPROCCIO AI GAS CRIOGENICI**
2. **TOSSICITÀ E RISCHI CONNESSI ALLA LORO MANIPOLAZIONE**
3. **COMPATIBILITÀ DEI MATERIALI E SICUREZZA**
4. **RISCHI GENERALI SULLO STOCCAGGIO DEI GAS CRIOGENICI**
5. **MONOGRAFIE SUI GAS CRIOGENICI IN USO PRESSO I LNGS**
6. **INCIDENTI ED EMERGENZE: MISURE DI INTERVENTO**
7. **CRITERI GENERALI DI PREVENZIONE NELL'UTILIZZO DEI GAS CRIOGENICI**
8. **CARATTERISTICHE DEI CONTENITORI CRIOGENICI FISSI E DA TRASPORTO**
9. **PROCEDURE PER IL CORRETTO E SICURO RIEMPIMENTO DEI SERBATOI**
10. **SOPRALLUOGO PRESSO UN SERBATOIO DI STOCCAGGIO**

Il programma definitivo del corso e la data della sua effettuazione verranno stabiliti in accordo tra la Ditta, il Responsabile del SPP e il Responsabile del Servizio di Chimica dei LNGS.

Ai partecipanti al corso dovrà essere consegnata una brochure riassuntiva contenente i principali rischi connessi all'utilizzo dei gas criogenici.

NB: Nell'Offerta economica il costo per lo svolgimento del suddetto corso dovrà essere formulato come quota unica e globale che includa tutte le spese e gli eventuali oneri aggiuntivi sostenuti.

3.3 Altre condizioni per la fornitura e per la formulazione delle offerte

I prezzi dell'Azoto liquido e dell'Argon liquido offerti dovranno essere espressi in:

- €/litro di liquido

Nella formulazione dell'offerta economica la Ditta dovrà indicare anche i seguenti prezzi:

- costo affitto Serbatoi di stoccaggio in €/mese/serbatoio;
- costo affitto Evaporatori ad aria in €/mese/evaporatore;
- costo affitto Evaporatore elettrico in €/mese/evaporatore;
- costo Servizio di Telerilevamento in €/mese;
- costo Contratto di Manutenzione Preventiva in €/anno
- costo Corso di Formazione in €/corso

NB: I prezzi offerti dovranno ritenersi remunerativi per la Ditta e dovranno essere quindi comprensivi di ogni altro eventuale onere aggiuntivo, anche se non espressamente indicato in questo Disciplinare.

Per la richiesta e la consegna dell'Azoto e dell'Argon si stabilisce quanto segue:

- La richiesta dell'Azoto e/o dell'Argon verrà effettuata a mezzo comunicazione telefonica seguita da conferma via e-mail o via fax tramite apposito modulo predisposto dai LNGS. **La consegna dovrà avvenire entro un massimo di 4gg solari consecutivi** dalla data della richiesta telefonica.
- I prodotti richiesti dovranno essere consegnati presso i *Laboratori esterni* al km 18+910 della ss17bis località Assergi (AQ) e/o presso i *Laboratori sotterranei* del Gran Sasso situati al km 123 dell'Autostrada Roma-Teramo (direzione Roma).
- **Sarà a carico della Ditta l'onere di informare tutte le autorità competenti** quando, a giudizio della stessa, ricorrano le condizioni **per chiedere il servizio di "scorta per le merci pericolose"** per il transito in galleria autostradale del mezzo che dovrà effettuare la consegna delle bombole ai *Laboratori sotterranei*;

Modalità e procedure più dettagliate per la richiesta e la consegna dell'Azoto e dell'Argon saranno concordate con la Ditta aggiudicataria della fornitura anche in previsione della eventuale attivazione del Servizio di Telerilevamento.

NB: La Ditta dovrà chiaramente specificare nell'offerta tecnica, in giorni solari consecutivi, il tempo di consegna che può garantire.

3.4 Ulteriore Documentazione Tecnica e Certificazioni

Nella stesura dell'offerta tecnica riguardante questo I Lotto, la Ditta concorrente è tenuta a presentare eventuali Certificazioni di qualità ISO e le altre certificazioni e/o documenti che attestino le capacità della Ditta stessa a garantire, in caso di aggiudicazione, la commessa secondo le specifiche stabilite in questo Disciplinare.

La Ditta è tenuta (pena esclusione dalla gara) a produrre documentazione e certificazioni dalle quali si possano desumere in maniera chiara:

- i riferimenti normativi, i regolamenti e le disposizioni alle quali la Ditta deve fare riferimento e che è tenuta a rispettare;
- che la stessa sia in regola con le normative vigenti riguardo la sicurezza dei contenitori in pressione e il loro utilizzo
- che la Ditta possieda mezzi tecnici adeguati per l'esecuzione della fornitura, come disponibilità del prodotto e mezzi di distribuzione;
- che la Ditta abbia capacità e potenziale tali da poter far fronte a situazioni di urgenza o emergenza che si dovessero verificare nella distribuzione: ad esempio mediante la disponibilità di uno stoccaggio adeguato e di sufficienti mezzi di distribuzione per l'Italia centrale.

NB: Le modalità di presentazione dei suddetti documenti e certificazioni saranno indicate in dettaglio nella lettera di invito.

NB: Tutti i dati, la documentazione descrittiva e tecnica, le certificazioni e le altre informazioni relative ai prodotti e beni specificati in questo lotto dovranno essere fornite nella versione più aggiornata disponibile al momento della presentazione delle offerte. La Ditta aggiudicataria della fornitura dovrà inoltre consegnare una ulteriore copia cartacea di tutta la documentazione (tecnica ed economica) presentata per la gara e una copia su supporto digitale (p.e CD) di tutta la documentazione tecnica descrittiva dei prodotti e beni offerti

3.5 Penalità applicabili in caso di inadempienza contrattuale

- a. In caso di non rispetto dei tempi di consegna garantiti dalla Ditta nella propria offerta **per l'Azoto Liquido e per l'Argon Liquido**, verrà applicata una penale in misura dello **0.5%** dell'importo contrattuale complessivo per ogni giorno solare di ritardo fino ad un massimo del **3.5%** del medesimo importo, oltre al rimborso dei danni procurati all'INFN e agli Esperimenti a causa del disservizio.
- b. In caso di non rispetto dei tempi specificati nel Disciplinare tecnico (“**entro e non oltre sette mesi** dalla data di stipula del contratto di fornitura”) per l'installazione e il collaudo delle apparecchiature date in noleggio, verrà applicata una penale in misura dello **0.85%** dell'importo contrattuale complessivo per ogni settimana di ritardo fino ad un massimo del **3.4%** del medesimo importo, oltre al rimborso dei danni procurati all'INFN e agli Esperimenti a causa del disservizio.
- c. In caso di non rispetto dei tempi massimi di intervento, garantiti dalla Ditta nella propria offerta, **entro i quali sarà in grado di ripristinare gli eventuali guasti e/o le eventuali anomalie di funzionamento** che si dovessero verificare nelle apparecchiature cedute in affitto, verrà applicata una penale in misura dello **0.3%** dell'importo contrattuale complessivo per ogni giorno solare di ritardo fino ad un massimo del **2.1%** del medesimo importo, oltre al rimborso dei danni procurati all'INFN e agli Esperimenti a causa del disservizio.

NB: Non sono ammessi ritardi da parte della Ditta nel caso di interventi di emergenza richiesti per fronteggiare eventi di guasti e/o anomalie delle apparecchiature cedute in affitto e che mettano in serio pericolo le persone e le cose presenti nel raggio di azione di tali apparecchi.

3.6 Informazioni di tipo generale

I Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) hanno introdotto un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 di conseguenza le attività svolte all'interno dei LNGS stessi (sia in sotterraneo che all'esterno) sono regolate da un Manuale di Gestione Ambientale e da specifiche procedure ed istruzioni operative (esse saranno consegnate alla Ditta aggiudicataria della fornitura). La Ditta dovrà, per quanto di sua competenza, uniformarsi a tali procedure ed istruzioni e ad ogni altra indicazione operativa volta a garantire la conformità alla Politica Ambientale ed alle procedure /istruzioni stabilite.

NB: La Ditta dovrà effettuare, secondo le modalità e i tempi stabiliti nella lettera di invito, un sopralluogo presso i nostri Laboratori al fine di poter acquisire tutte le informazioni che potrebbero avere rilevanze nell'espletamento della fornitura e nella determinazione del prezzo offerto.