

## **DISCIPLINARE TECNICO**

Disciplinare tecnico per la fornitura triennale presunta di 3.500.000 litri di azoto liquido da destinare agli impianti criogenici di acceleratori, apparati sperimentali e laboratori di superconduttività dei Laboratori Nazionali di Legnaro.

### **1. Generali**

- 1.1 Il seguente Disciplinare Tecnico riguarda l'offerta per la fornitura triennale complessiva di 3.500.000 litri di azoto liquido da destinare agli impianti criogenici degli acceleratori, apparati sperimentali e laboratori di superconduttività dei Laboratori Nazionali di Legnaro.
- 1.2 Per gli acceleratori, i rivelatori ed i laboratori indicati al punto 1.1. si prevede un utilizzo di azoto liquido per 24 ore al giorno e per 365 giorni nell'anno.
- 1.3 Presso i LNL dovranno essere installati n. 12 (dodici) serbatoi di cui alla lista dell'allegato A1.
- 1.4 Tutti i serbatoi indicati nell'allegato A1 dovranno essere riempiti almeno con cadenza settimanale (media prevista) e comunque mantenendo livelli minimi di azoto liquido compresi fra il 20 e il 40% della capacità del contenitore.
- 1.5 Il personale addetto alla consegna dell'azoto liquido, dovrà essere opportunamente informato da parte del fornitore, sulla collocazione dei serbatoi e modalità di riempimento degli stessi

### **2. Specifiche generali**

- 2.1 La fornitura di azoto dovrà essere concordata con il responsabile dell'esecuzione del contratto per i LNL che, in casi di emergenza, potrà richiedere consegne con tempo di preavviso minori di quelli previsti nel contratto.
- 2.2 Non saranno considerate adeguate a questo Disciplinare Tecnico le offerte che contemplino tempi minimi di preavviso superiori ai 2 giorni di calendario (anche non lavorativi). Il fornitore dovrà chiaramente specificare nell'offerta il preavviso minimo richiesto per le forniture.
- 2.3 Il titolo di purezza dell'azoto liquido non dovrà essere inferiore al 99,995% (N45).
- 2.4 Resta a carico del fornitore aggiudicatario l'adeguamento delle connessioni tra i serbatoi di LN2 esterni e le linee di trasferimento fisse già installate presso i LNL., come pure il posizionamento e riposizionamento dei contenitori stessi
- 2.5 Alcuni dei contenitori (come specificato nell'allegato A1) dovranno essere dotati di evaporatori per la produzione di azoto gas per utilizzo di laboratorio e impianti. I collegamenti tra i nuovi contenitori e gli impianti fissi di utilizzo si intendono esclusivamente a carico del fornitore aggiudicatario.

- 2.6 Per quanto riguarda i requisiti previsti per le apparecchiature in pressione, il fornitore dovrà garantire la fornitura di impianti rispondenti alle pertinenti norme di sicurezza, di legge e tecniche attualmente in vigore e di adeguare, senza costi aggiuntivi, le eventuali integrazioni, anche successive alla data del contratto, che venissero richieste dalla legge in materia di sicurezza o altro.
- Il fornitore dovrà inoltre fornire la documentazione relativa a:
- verbale di messa in servizio del serbatoio presso l'utilizzatore ex D.M. 329/2004 e s.m.i,
  - verbali delle verifiche di riqualificazione periodica effettuate ex D.M. 329/2004 e s.m.i.
- 2.7 Il prezzo offerto si intende franco i LNL. Non saranno ammesse offerte per le quali è previsto un contributo per il trasporto nemmeno per casi di urgenza al di fuori del programma di consegne previsto.

### 3. Offerta Tecnica

- 3.1 Il fornitore è tenuto a specificare nell'Offerta Tecnica:
- a. Il titolo di purezza dell'azoto liquido fornito deve essere non inferiore a N45.
  - b. Il preavviso minimo per la fornitura (espresso in ore).
  - c. Il preavviso minimo per l'assistenza tecnica non superiore a tre giorni di calendario anche non lavorativi (espresso in ore)
  - d. Le caratteristiche degli attacchi proposti per il prelievo e il carico dell'azoto liquido nei contenitori localizzati ai LNL e le necessità di alimentazione elettrica ed idrica (attacchi proposti).
  - e. Di essere in regola con le normative vigenti riguardo la sicurezza dei recipienti criogenici ed in pressione, la strumentazione associata e le modalità del loro utilizzo.
  - f. Le caratteristiche del sistema di protezione da bassa temperatura e il relativo coefficiente di affidabilità secondo la norma IEC 61508.
  - g. Di possedere mezzi tecnici adeguati per l'esecuzione della fornitura, come la quantità di prodotto disponibile, i luoghi di produzione propria e conservazione delle scorte, la rete distributiva per la consegna del prodotto.
  - h. La capacità di sostenere situazioni di emergenza che si possano verificare nella distribuzione o presso i LNL, ad esempio mediante la disponibilità di scorte di azoto liquido e di sufficienti mezzi di distribuzione e produzione propria nell'area della provincia di Padova o della regione Veneto, anche a fronte di richieste consistenti e continuative di azoto liquido anche in condizioni estreme (calamità naturali, neve, scioperi di qualsiasi categoria lavorativa, ecc.).



**ALLEGATO A1**

**ELENCO CONTENITORI AZOTO LIQUIDO PRESSO I L.N.L.**

- N. 1	Contenitore da 50.000 litri (Alpi-Crio id. 1)	Press. max 3 bar	Evaporatore 360 Nm <sup>3</sup> /h
- N. 1	Contenitore da 20.000 litri (Alpi-Acc. id. 2)	Press. max 3 bar	Evaporatore 480 Nm <sup>3</sup> /h
- N. 1	Contenitore da 10.000 litri (Impianti id. 3)	Press. max 15 bar	Evaporatore 360 Nm <sup>3</sup> /h
- N. 1	Contenitore da 10.000 litri (Clara id. 4)	Press. max 3 bar	nessuno
- N. 1	Contenitore da 5.000 litri (Forno-Tav id. 5)	Press. max 15 bar	Evaporatore 360 Nm <sup>3</sup> /h
- N. 1	Contenitore da 5.000 litri (Gasp id. 6)	Press. max 3 bar	nessuno
- N. 2	Contenitori da 3.000 litri (Alpi-Lab.Sup.id. 7 e 8)	Press. max 3 bar	Evaporatori 120 Nm <sup>3</sup> /h
- N. 2	Contenitori da 3.000 litri (CN, Pvlas id. 9 e 10)	Press. max 5 bar	nessuno
- N. 1	Contenitore da 3.000 litri (XTU id. 11)	Press. max 5 bar	nessuno
- N. 1	Contenitore da 700 litri (Mir id. 12)	Press. max 5 bar	nessuno

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE  
Laboratori Nazionali di Legnaro/PD  
IL DIRETTORE  
*Dot. Gabriele Puglierin*

