

# **REGIONE SARDEGNA**

## **Azienda Sanitaria Locale n° 2 Olbia**

### **LAVORI EDILI PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI UNA CAMERA IPERBARICA**

#### **Relazione tecnica**

**Premessa**

L'intervento prevede la fornitura e posa in opera di una nuova camera iperbarica destinata ad implementare l'attuale servizio di trattamento ambulatoriale di Ossigenoterapia svolto dal “Centro Iperbarico” dell'Ospedale “Paolo Merlo” di La Maddalena.

E' onere:

- dei concorrenti, redigere un progetto definitivo nel rispetto di quanto previsto dal presente preliminare;
- dell'impresa aggiudicataria, redigere il progetto esecutivo nel rispetto del definitivo incluso in offerta tecnica e delle autorizzazioni e raccomandazioni degli Enti quali il Comune, Comando VV.F., l'INAIL (prima Ispesl) e l'U.T. della stazione appaltante.

I progetti definitivo ed esecutivo dovranno essere redatti nel rispetto della normativa vigente, in particolare in materia di accreditamento delle strutture sanitarie, di sicurezza e prevenzione incendi.

Gli Elaborati grafici del progetto definitivo saranno i seguenti:

- a) le piante dei vari livelli, nella scala prescritta dai regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 con l'indicazione delle destinazioni d'uso, delle quote planimetriche e altimetriche e delle strutture portanti, idonea rappresentazione grafica delle parti conservate, quelle da demolire e quelle nuove.
- b) un numero adeguato di sezioni, trasversali e longitudinali nella scala prescritta da regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con la misura delle altezze nette dei singoli piani, dello spessore dei solai e della altezza totale dell'edificio.
- c) tutti i prospetti, a semplice contorno, nella scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti, alle quote del terreno e alle sue eventuali modifiche.
- d) elaborati grafici nella diversa scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, in particolare per quanto riguarda le fondazioni;

e) schemi funzionali e dimensionamento di massima dei singoli impianti, sia interni che esterni;

I beni forniti alla ASL n.2 di Olbia dovranno essere conformi agli standard di qualità e sicurezza previsti dalla normativa nazionale e comunitaria di riferimento. L'aggiudicatario dovrà, pertanto, garantire la conformità dei beni proposti al rispetto delle normative CEI (ove previste), alle Direttive di prodotto e/o ad altre disposizioni internazionali riconosciute ed, in generale, alle vigenti disposizioni di legge o di regolamento ed alle prescrizioni tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego dei beni stessi, ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

Tutti i beni forniti e relativi accessori dovranno aver ottenuto la marcatura CE (secondo la Direttiva di riferimento), inoltre, anche laddove non esplicitamente riportato, tutti i beni forniti, devono essere a norma per quanto riguarda i materiali, le caratteristiche tecniche, prestazionali, di finitura e di sicurezza, conformi alle norme UNI vigenti ed al D.Lgs. 81/2008 s.m.i..

Tutti i beni forniti, pertanto, dovranno essere corredati, all'atto della consegna, della documentazione attestante la sussistenza dei suddetti requisiti.

Di seguito si riportano le principali normative vigenti, generali e particolari, per la specifica fornitura, per quanto concerne il Sistema di Gestione Della Qualità Aziendale e quindi il processo produttivo:

- UNI EN ISO 9001:2000;
- UNI EN ISO 13485 sui Dispositivi Medici;
- Inoltre dovrà rispondere a:
  - DIRETTIVA 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione;
  - DIRETTIVA 93/42/CE in materia di dispositivi medici e recepita con D.Lgs. 24/02/1997 n. 46 e ss.m.i.;
  - UNI EN 14931 sulle Camere iperbariche multiposto per terapia iperbarica - Prestazioni, requisiti di sicurezza e prove – del 2006-11-16;
  - Norme serie ISO UNI EN 7396 - Impianti di distribuzione gas medicinali;

- D.P.R. n° 37 del 14/01/1997 - In materia dei requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private;
- Norma UNI 10224 – Principi fondamentali della funzione manutenzione;
- Norma UNI 10144 – Classificazione dei servizi di manutenzione
- Norma UNI 10145 – Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione;
- Norma UNI 10146 – Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione;
- Norma UNI 10147 – Manutenzione - terminologia
- Norma UNI 10148 – Gestione di un contratto di manutenzione
- Norma UNI 10366 – Criteri di progettazione della manutenzione
- Norma UNI 10388 – Indici di manutenzione
- Norma UNI 10584 – Sistema informativo di manutenzione
- Norma UNI EN 737-3 "Impianti di distribuzione dei gas medicali - Impianti per gas medicali compressi e per vuoto"
- UNI EN 14931 - Camere iperbariche per persone - Camere iperbariche multiposto per terapia iperbarica
- Prestazioni, requisiti di sicurezza e prove – del 2006-11-16
- UNI 11100:2004 - Guida alle prove di accettazione ed alle verifiche periodiche di sicurezza e di prestazione dei dispositivi medici - Impianti di distribuzione dei gas medicali e del vuoto;
- norma CEI 64-4 "Impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico", per i locali di terapia intensiva, della norma CEI 64-8 "impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua", per gli ambienti a maggior rischio in caso di incendio, ed alla norma CEI 64-2 "Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione";
- Qualsiasi altra norma o disposizione di legge riguardante l'oggetto del presente Appalto La camera iperbarica deve rispondere in tutto alle indicazioni dell'ISPESL sulla “gestione in sicurezza delle Camere Iperbariche multi posto in ambiente clinico” del 30 aprile 1998 e recepite dal Ministero della Salute e comunque a tutte le normative vigenti.

Tutti i componenti e le specifiche tecniche, costruttive e impiantistiche, prescritte dalle norme CEI o da altre disposizioni di legge, si dovranno essere eseguite a regola d'arte per lo specifico campo di applicazione.

I beni consegnati devono essere garantiti come esenti da difetti ed imperfezioni, adatti per ogni uso razionale, ed il compratore sollevato da qualsiasi responsabilità verso terzi derivanti da tali imperfezioni.

I beni offerti dovranno essere consegnati completi di ogni elemento accessorio e/o requisito necessario a garantire il corretto funzionamento degli stessi e dei dispositivi accessori installati e/o richiesti.

Gli offerenti devono effettuare preventivamente tutte le valutazioni tecniche necessarie a stabilire che le condizioni tecniche ed ambientali siano idonee all'installazione della camera iperbarica in modo da permettere la regolare esecuzione della fornitura, senza oneri aggiuntivi a carico della Stazione appaltante. A tal fine, prima di depositare l'offerta, gli offerenti hanno l'onere di effettuare un rilievo sul posto, per verificare le quote, gli spessori e i tipi di materiali delle strutture esistenti.

Dal punto di vista organizzativo la Ditta aggiudicataria dovrà delimitare il più possibile l'area di cantiere, installando pannelli amovibili, cartelli di sicurezza e illuminazione di sicurezza previsti dalla legge, al fine di evitare di creare interferenze e disagi alla regolare attività sanitaria con la camera iperbarica esistente. E' ricompreso inoltre ogni intervento necessario (ad esempio di rimozione di infissi o di apertura temporanea di brecce nella muratura e relative opere di ripristino a regola d'arte).

I requisiti costruttivi, strutturali, edilizi e tecnologici indicati di seguito sono da intendersi come indicazione generale e comunque come misura minima della proposta progettuale e potranno quindi essere integrati e qualitativamente migliorati dagli offerenti.

E' fatto obbligo, in progetto, di rispettare i canoni estetici di quanto già realizzato, in modo che le nuove opere si armonizzino perfettamente con l'esistente.

Il progetto dell'area in esame prevede, oltre la fornitura e posa in opera della camera iperbarica, la realizzazione di opere edili di ristrutturazione e adeguamento dei locali dove la stessa sarà installata.

Nello specifico l'intervento in questione consiste in: ristrutturazione e adeguamento dei locali ubicati al piano seminterrato, allo stato attuale adibiti a studio medico e w.c., sala d'attesa e sala lavaggio, per ricavare i locali da adibire a camera iperbarica con sala comandi, sala lavaggio e sala d'attesa; ristrutturazione e adeguamento dei locali ubicati al piano interrato adibito a locale compressore-essiccatore-deposito aria compressa.

I lavori in questione si possono qualificare nella categoria “OG1”.

**Opere edili:**

- Demolizione delle pareti divisorie in laterizio forato da 12 cm del vano adibito a studio medico e w.c., parte della sala lavaggio e parte della sala d'attesa;
- Demolizione della pavimentazione con scavo del massetto per sollevamento della quota di imposta; smantellamento del w.c.;
- Demolizione parziale della muratura esterna e smantellamento degli infissi (lato strada), per consentire l'inserimento della nuova C.I., ovvero esecuzione di tutti gli interventi per consentire il passaggio del manufatto in parola all'interno della volumetria edilizia del centro di medicina iperbarica;
- Rimozione di tutti i sistemi impiantistici, di qualsiasi natura e tipologia, insistenti nell'area di posizionamento della nuova camera iperbarica;
- Esecuzione delle opere di fondazione necessarie per il posizionamento della nuova camera iperbarica; preventivamente le opere di fondazione dovranno essere eseguiti gli scavi con profondità utile per le opere di sottofondazione, il posizionamento di uno strato di ventilazione, le opere di fondazione armate calcolate in funzione del peso della nuova C.I.; la quota d'esecuzione del piano di fondazione dovrà tenere conto della modalità di accesso alla nuova C.I. senza dislivelli rispetto al piano di calpestio esterno alla nuova C.I.; dovrà altresì prevedersi un sistema di canalizzazioni e pozzetti di ispezione utili all'allontanamento/drenaggio di acque di lavaggio o altro;

- Esecuzione a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le normative vigenti, di tutte le opere impiantistiche di qualsiasi natura, comprese tutte le certificazioni di legge, necessarie per il funzionamento della nuova C.I.; tra queste sono ricomprese, a puro titolo esemplificativo e non esaustivo, i seguenti impianti:
  - a. Impianti elettrici, di qualsiasi natura;
  - b. Impianto di collegamento all'impianto di distribuzione dei gas medicali;
  - c. Impianto di collegamento alla centrale di produzione di aria compressa medicale;
  - d. Impianto di collegamento al sistema di stoccaggio e distribuzione miscela elio/ossigeno;
  - e. Impianto antincendio per le due camere iperbariche formato da due impianti distinti, dimensionato e conformato in modo che, in caso di fuori uso di uno dei due impianti, quello restante sia sufficiente ad intervenire, in caso di necessità, sulle due camere iperbariche (camera nuova e camera esistente);
  - f. Impianto di condizionamento dell'aria all'interno della nuova C.I. e relativa distribuzione all'interno della nuova C.I. .
- Ripristino della parete esterna (lato strada) con rifacimento intonaci, tinteggiatura, posa delle soglie e installazione di un infisso (vetrata) amovibile;
- Realizzazione di parete divisoria in mattoni di laterizio forato o in cartongesso doppia lastra opportunamente coibentato, per separazione tra la sala d'attesa e sala lavaggio;
- Smantellamento del controsoffitto esistente e sollevamento della quota di imposta, ripristino dello stesso;
- rifacimento del pavimento esistente in gres;
- Tinteggiatura di ripristino delle pareti perimetrali all'area di intervento, con smalto acrilico all'acqua;
- Fornitura e posa in opera di una porta con luce netta da 90 cm, per accesso dalla sala attesa alla camera iperbarica;

- Fornitura e posa in opera di una porta con luce netta 120 cm, per l'accesso dalla sala attesa alla camera iperbarica;
- Realizzazione di cavidotto sotto traccia oppure all'interno del controsoffitto, tra postazione della camera iperbarica e la sala comandi;
- Realizzazione in opera di tutta la segnaletica (di emergenza, di informazione e di indirizzo) da uniformarsi a quella già presente nell'Ospedale.
- Ogni altra lavorazione necessaria per la realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte.

E' onere della ditta provvedere allo smaltimento dei residui di lavorazione nei tempi più rapidi possibili senza accumuli nell'area di cantiere.

**Impianti elettrici e speciali:**

La Ditta esecutrice al fine di predisporre idoneo progetto degli impianti elettrici e speciali deve provvedere alle seguenti verifiche preventive:

- Bilancio energetico sotteso al quadro di piano per verificare la congruità dello stesso con i nuovi carichi del locale/tecnologie oggetto del presente intervento;
- Verifica del cavo di alimentazione dal quadro di piano al quadro power center e relativo interruttore;
- Verifica della disponibilità di spazi di permutazione e apparati di collegamento nell'armadio di piano;

Nel caso in cui le suddette verifiche dessero esito negativo (in tutto o in parte), la Ditta dovrà provvedere alla sostituzione dei componenti necessari ovvero alla realizzazione di nuova linea di alimentazione con partenza dalla cabina elettrica dell'edificio.



L'impianto elettrico dovrà comprendere:

- Un sottoquadro elettrico per il nuovo locale;
- La distribuzione dovrà essere realizzata in apposita canalina suddivisa nelle sezioni Energia – Segnali/correnti deboli, utilizzando cavi non propaganti la fiamma a bassa emissione di fumi e gas tossici;
- La distribuzione nel locale dovrà essere eseguita sottotraccia;
- L'impianto dovrà essere provvisto di nodo equipotenziale di terra;
- L'implementazione dell'impianto di illuminazione nei nuovi locali, al fine di garantire i lux necessari, secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- Nel locale camera iperbarica-sala comandi dovranno essere implementate le prese schuko/bipasso in modo da averne almeno 4 a disposizione;

### **Impianti speciali**

Dovranno prevedersi impianti speciali per l'esecuzione di:

- Impianto di cablaggio strutturato per il locale camera iperbarica-sala comandi collegato all'armadio trasmissione dati di piano, per la realizzazione di punti presa RJ 45 di cablaggio strutturato in categoria 6;
- Impianto diffusione sonora per colloqui in viva voce tra la sala comandi (posto operatore) e l'interno della camera iperbarica (paziente);
- Impianto televisivo a circuito chiuso con telecamere e monitor per la visione dell'interno dei locali della Camera Iperbarica;
- Gruppo di continuità;

### **Impianti meccanici**

Nell'ambito dei lavori in oggetto, l'intervento sugli impianti meccanici consiste in:

- Implementazione delle bocchette e diffusori di mandata e di ripresa dell'aria, con verifica che sia il locale camera iperbarica-sala comandi e sala lavaggio abbiamo i sufficienti ricambi d'aria previsti dalla norma;
- Sigillatura degli impianti di adduzione e scarico presenti in parete;
- Modifica ed eventuale implementazione dell'impianto di climatizzazione;
- Modifica ed eventuale implementazione dell'impianto antincendio, conformemente alle normative vigenti, da allacciarsi alla linea esistente;

### **Impianto gas medicali**

- Realizzazione della rete di gas medicali, eseguita in rame conformemente alle normative vigenti, da allacciarsi alla linea esistente;
- Realizzazione della rete di aria compressa medica, eseguita conformemente alle normative vigenti, da allacciarsi alla linea esistente;
- Implementazione nel locale camera iperbarica-sala comandi di prese gas medicali (ossigeno vuoto e aria), dovranno essere una per ciascun tipo di gas con attacco unificato AFNOR e posizionate sulla parete attigua alla sala comandi;
- Inoltre per gli impianti esistenti si precisa quanto segue:
  - a) al piano interrato è ubicato il locale compressore-essiccatore-deposito aria compressa;
  - b) al piano terra sul terrazzo è ubicato il deposito gas medicali (vedi planimetrie);

### **Stima dei costi:**

Sulla base di quanto prima esposto, assunto a riferimento l'attuale Prezziario della Regione Sardegna, considerata inoltre la maggiorazione del 5% su tutti i prezzi per lavori effettuati su isole minori, da una stima dei costi delle lavorazioni relativi sia alle opere edili che impiantistiche, per la realizzazione del progetto in questione ne scaturisce quanto segue:

- Parte edile ed impiantistica importo €165.000,00
- Oneri della sicurezza stimati €3.300,00

Costo stimato di realizzazione del progetto **€168.300,00**.

**Sig. Alessandro Schiano**

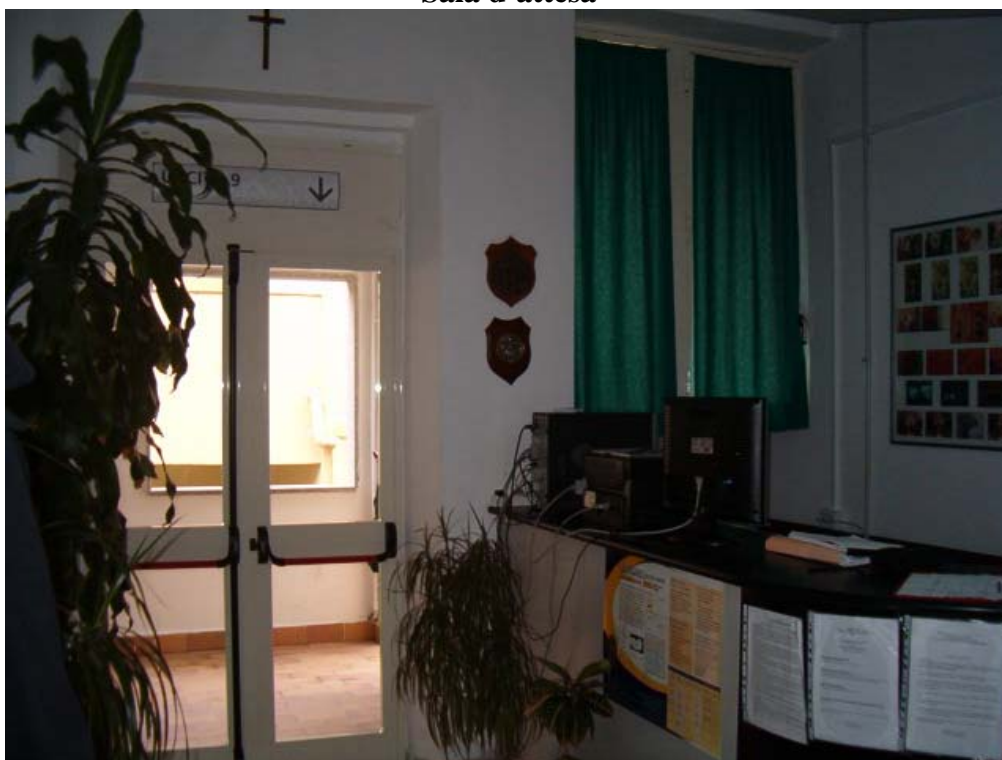
**Il Direttore del Servizio Tecnico  
Ing. Paolo Tauro**

**Allegati:  
Planimetrie  
Documentazione fotografica**

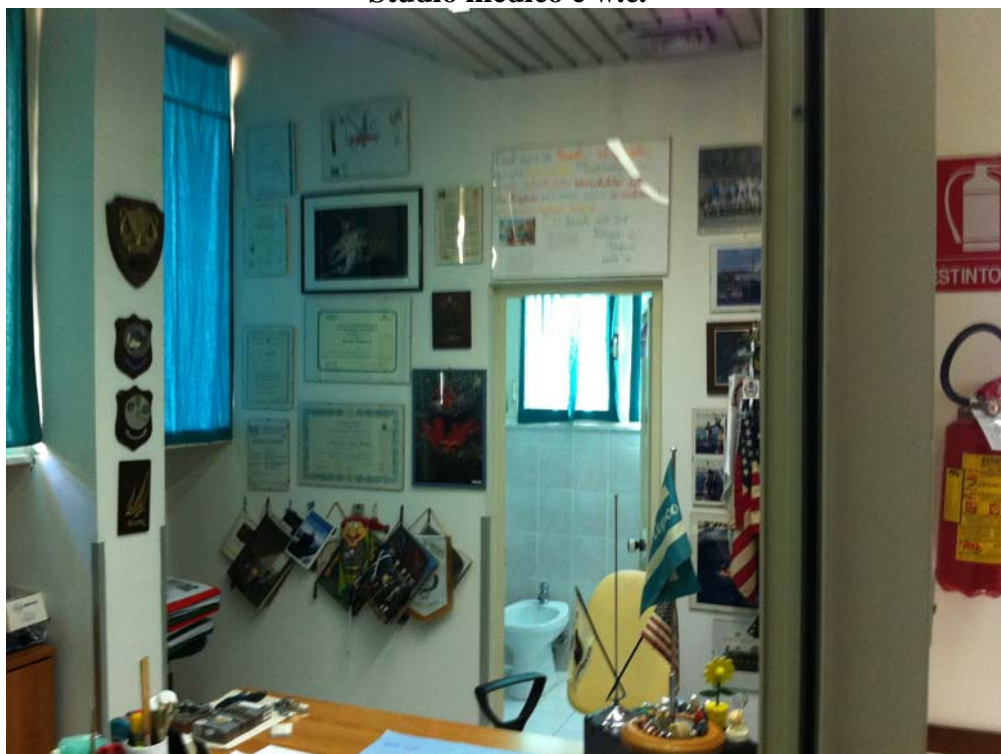
**Piano seminterrato lato strada (via Terralugiana)**



**Sala d'attesa**



**Studio medico e w.c.**



**Sala lavaggio**



**Corridoio e camera iperbarica**





**Impianti sulla camera iperbarica**



**Corridoio e quadro elettrico**



**Locale compressore-essiccatore-deposito aria compressa (piano interrato)**



**Particolare del compressore e dell'essiccatore**





**Deposito gas medicali (piano terra)**

