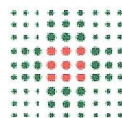


SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Ferrara



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara

CODICE PROGETTO: F3421

**RIQUALIFICAZIONE CENTRALI FRIGORIFERE
OSPEDALE DI ARGENTA
OSPEDALE DI LAGOSANTO**

AZIENDA USL DI FERRARA

PROGETTO DEFINITIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE TECNICA

Arch. Giovanni Peressotti

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gabriele Dalfiume

Progettazione impianti

Per. Ind. Vincenzo Verderosa

Progettazione impianti

Indice generale

Generalita e oggetto della gara.....	3
Osservanza di norme generali.....	3
Apparecchiature oggetto della fornitura e posa in opera.....	3
Descrizione modalita esecuzione della fornitura e posa.....	4
Installazione filtro defangatore	5
Ammontare della fornitura.....	5
Rappresentanza dell'Appaltatore durante l'esecuzione dei lavori e sede operativa.....	5
Contabilita.....	5
Prezzi di appalto.....	5
Requisiti dell'esecutore.....	5
Oneri a carico dell'Appaltatore.....	6
Tempi di consegna.....	6
Penali.....	6
TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI E AZIONI DI COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA.....	7
Generalita e obblighi.....	7

Generalità e oggetto della gara

Il presente appalto ha per oggetto la sostituzione di n. 2 gruppi frigoriferi a servizio della Centrale Frigorifera dell'Ospedale di Argenta e n. 1 gruppo frigorifero a servizio della centrale frigorifera dell'Ospedale di Lagosanto.

I nuovi refrigeratori saranno posizionati nella stessa posizione di quelli fuori uso, pertanto nell'appalto è prevista la demolizione e lo smaltimento dei vecchi frigoriferi non più funzionanti.

Osservanza di norme generali.

Per tutto quanto non espressamente regolato dal contratto e dal presente Capitolato, sono applicabili le disposizioni concernenti i contratti pubblici e in particolare il D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii. Sono altresì applicabili eventuali altre leggi, regolamenti e norme emanati in corso d'opera dagli enti preposti in particolare in materia di lavori pubblici e di sicurezza e igiene del lavoro. Sono inoltre applicabili le norme tecniche emanate dagli enti competenti (CEI, UNI, CEN, CENELEC, ISO, ecc.).

Apparecchiature oggetto della fornitura e posa in opera

I gruppi frigoriferi previsti nella fornitura saranno Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata con compressori rotativi ermetici di tipo Scroll dedicati per utilizzo di R410A, ventilatori elicoidali, batterie di condensazione micro-channel con tubi ed alette in alluminio, scambiatore a fascio tubiero e valvole di espansione elettronica. La gamma comprende versioni da quattro a otto compressori, tutte in configurazione multi-circuito.

La struttura sarà specifica per installazione all'esterno, basamento e struttura portante costruiti da profili in lamiera di acciaio zincato a caldo di adeguato spessore.

Verniciatura di tutte le parti con polveri poliestere che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, riferimento verniciatura RAL 9002.

I principali componenti del circuito frigorifero:

- due circuiti con compressori ermetici di tipo scroll in configurazione tandem per ognuno dei circuiti presenti
- refrigerante R410A
- scambiatori a fascio tubiero
- resistenza antigelo in entrambi gli scambiatori lato utenza caldo e lato utenza freddo
- rubinetto di intercettazione linea liquido

- filtro de idratatore a cartuccia sostituibile
- indicazioni passaggio liquido con segnalazione presenza umidità
- valvole termostatiche elettroniche

- trasduttori ad alta e bassa pressione
- visualizzazioni alta e bassa pressione
- valvole sicurezza lato di alta e bassa pressione
- pressostato di sicurezza alta pressione
- resistenze carter compressori

Il compressore sarà di tipo ermetico rotativo scroll in configurazione tandem, completi di riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motore elettrico a due poli.

Lo scambiatore sarà a fascio tubiero multi-circuito del tipo a espansione diretta, con passaggi asimmetrici lato refrigerante per mantenere la corretta velocità del refrigerante stesso all'interno dei tubi nel passaggio dalla fase liquida a quella gassosa. Mantello d'acciaio rivestito con materassino anticondensa in elastomero espanso a cellule chiuse. Il fascio tubiero sarà realizzato con tubi in rame rigati interamente per favorire lo scambio termico e mandriati meccanicamente alle piastre tubiere. Lo scambiatore sarà dotato di una resistenza elettrica antigelo allo scopo di evitare la formazione di ghiaccio al suo interno, quando l'unità è alimentata elettricamente ma non funzionante, mentre, con unità funzionante, la protezione è assicurata da un pressostato differenziale lato acqua. Lo scambiatore sarà a due, tre o quattro circuiti a secondo della taglia del refrigeratore da installare.

Lo scambiatore a lato sorgente sarà a pacco alettato realizzato con tubi ed alette in alluminio, adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico. Circuitazione differenziata per assicurare un'adeguata distribuzione del liquido in batteria in fase di evaporazione. Disposizione batteria con geometria a V traverso ad angolo aperto. Il quadro elettrico di potenza e controllo sarà costruito in conformità alle norme EN60204-1/IEC204-1 completo di:

- trasformatore circuito comando
- sezionatore generale blocco porta
- fusibili e contattori per compressori e ventilatori
- distribuzione di potenza con sistema a sbarre
- ingresso per segnale ausiliario 4.2mA
- morsetti per blocco cumulativo allarmi (BCA)
- morsetti per ON-OFF remoto
- morsettiera dei circuiti di comando del tipo a molla
- quadro elettrico per esterno
- controllore elettronico
- pannello operatore con interfaccia a cristalli liquidi multilingua
- grado di protezione IP54
- tensione di alimentazione 400V 50 Hz 3 N

Il sistema di ventilazione sarà composto da elettroventilatori assiali con diametro da 800 mm, con grado di protezione IP54, a rotore esterno, con pale in alluminio ricoperte di materiale plastico, alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico, completi di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a sei poli provvisto di protezione termica incorporata. Comando di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori.

I frigoriferi da installare dovranno essere conformi alle seguenti direttive e loro emendamenti:

- Direttiva macchine 2006/42/CE
- D.C.E.89/336/CEE + 2004/108/CE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva attrezzature in pressione 97/23/CE. Mod. A1 TUV –italia 0948

Descrizione modalità esecuzione della fornitura e posa

Nella loro globalità i tre interventi consistono nella sostituzione di numero tre gruppi frigoriferi condensati ad aria, compresi i collegamenti idraulici ed elettrici dei nuovi refrigeratori e il montaggio di tutta la componentistica a corredo di ognuno per il loro perfetto funzionamento.

I gruppi frigo saranno posizionati nella stessa posizione di quelli fuori uso, pertanto si prevedono tutte le attività necessarie ed opportune per il recupero e lo smaltimento dei gas refrigeranti, nonché dell'olio contenuto nei frigo, così come la demolizione e lo smaltimento dei vecchi frigo ed accessori presso discariche autorizzate.

Sono compresi nell'appalto l'utilizzo di un'autogru di portata adeguata per la rimozione e l'installazione di ogni refrigeratore.

Per quanto riguarda invece i collegamenti elettrici, si è ritenuto di utilizzare le linee e le protezioni esistenti in considerazione del fatto che la potenza assorbita dai nuovi frigo è inferiore di quelle attualmente installate e che quanto installato è apparso ancora adatto per un buon utilizzo in conformità con le norme vigenti.

I lavori previsti saranno completati con le certificazioni di fine lavori e messa in servizio degli impianti con la consegna delle certificazioni ai fini del D.M. 37/2008.

Dovranno essere sostituiti i dispositivi di sicurezza e controllo sotto elencati:

- Manometri di controllo omologati ISPESL
- pozzetto termometrico di controllo, a norma I.S.P.E.S.L.
- valvola di sicurezza qualificata e tarata I.S.P.E.S.L.
- vasi a membrana corredati dei relativi documenti di immatricolazione
- valvole di intercettazione
- filtri a "Y", raccoglitori di impurità

- flussostato per il controllo delle pompe
- valvole automatiche di sfogo aria automatiche

Installazione filtro defangatore

Per salvaguardare i nuovi frigoriferi da possibili contaminazioni da materiale depositato lungo le tubazioni esistenti si prevede l'installazione sul ritorno di un defangatore a campi magnetici con grado di filtrazione di 80 micron

Ammontare della fornitura

L'importo dell'appalto posto a base d'asta ammonta a 443.133,35, di cui 9.083,92 per la sicurezza non soggetti a ribasso euro(quattrocentoquarantaremilacentotrentatre,35 euro) oltre all'IVA di Euro 97.489,34 per un totale di Euro 540.662,69.

Opzione noleggio gruppi frigo e corrispettivo

Relativamente all'opzione noleggio è stato stimato un importo di Euro 89.161,68 oltre all'IVA di euro 19.615,57 per un totale di Euro 108.777,25.

Ad aggiudicazione avvenuta ed avvio dell'attività di fornitura e posa, la ditta aggiudicataria dovrà valutare, in base allo stato dei gruppi frigo esistenti ed ai tempi di consegna delle macchine frigorifere nuove, tempi e modalità per **eventuale** noleggio macchine per coprire il periodo per garantire la produzione di acqua refrigerata dall'inizio della stagione estiva. Il periodo per l'eventuale noleggio è stimato in quattro mesi a partire indicativamente dal 15 di maggio fino al 15 settembre. Nel caso in cui il periodo di noleggio fosse inferiore verrà corrisposto quanto dovuto utilizzando gli NP indicati nell'Elenco Prezzi, commisurando il dovuto in base all'effettivo utilizzo e senza alcun onere aggiuntivo.

Il costo mensile del noleggio di ciascuna apparecchiatura è indicato nell'Elenco Prezzi e nel Computo Metrico Estimativo del noleggio opzionale. Il prezzo indicato è fisso, senza deduzione di ribasso, comprensivo di tutto quanto necessario per l'installazione ed il relativo funzionamento e regola d'arte.

La consegna delle apparecchiature dovrà avvenire a cura, a rischio e a spese dell'Impresa, direttamente nelle aree sopra individuate e dovrà comprendere l'installazione nonché la messa in esercizio e la successiva rimozione al termine del periodo, al momento della consegna della fornitura in acquisto. La Stazione appaltante procederà, in contraddittorio con l'Impresa, ad eseguire sulle apparecchiature consegnate apposito test di funzionalità, entro 3 giorni di calendario dalla data di consegna e di installazione delle medesime. Per il periodo di noleggio è compresa tutta l'assistenza necessaria anche in caso di malfunzionamenti. L'Impresa è tenuta a prestare all'Ente, a proprio cura e spese, l'assistenza tecnica necessaria e a mettere a disposizione dell'Ente quanto eventualmente occorrente a tali operazioni. L'affidatario non avrà diritto ad ulteriori oneri che dovessero rendersi necessari.

Rappresentanza dell'Appaltatore durante l'esecuzione dei lavori e sede operativa

L'Appaltatore sarà rappresentato, per:

- il coordinamento e l'esecuzione della fornitura;
- il coordinamento e la verifica del rispetto delle prescrizioni di sicurezza;
- da un Responsabile Tecnico (RT) formalmente incaricato e delegato dall'Appaltatore stesso. Il Responsabile Tecnico dovrà avere i più ampi poteri decisionali e sarà l'unico interlocutore dell'Amministrazione e avrà ogni responsabilità civile e penale derivante dal suo incarico di rappresentanza dell'Appaltatore (fatte salve le responsabilità civili e penali del legale rappresentante dell'Appaltatore).
- Il Responsabile Tecnico dovrà possedere comprovate capacità tecniche e professionali e la qualifica di Ingegnere o Perito Industriale.
- In caso di impossibilità temporanea del Responsabile Tecnico, l'Appaltatore dovrà sempre nominare un proprio rappresentante sul luogo di lavoro.
- Il nominativo del Responsabile Tecnico, il suo recapito, i suoi numeri di telefono ed e-mail saranno comunicati dall'Appaltatore alla Amministrazione per iscritto prima della firma del contratto.

Contabilità

La contabilità avverrà a installazione e collaudo ultimati previa presentazione da parte dell'Appaltatore della documentazione contabile necessaria e della documentazione di verifica prevista dal presente Capitolato.

I pagamenti verranno effettuati sulla base delle forniture effettivamente eseguite, al netto del ribasso d'asta, previa constatazione della buona esecuzione delle opere in contraddittorio con l'Aggiudicatario, precisando la fatturazione dovrà essere supportata dalla prescritta documentazione contabile.

Prezzi di appalto

Il costo totale dell'intervento è stato stimato facendo riferimento ai prezzi dei refrigeratori indicati nel prezzario ufficiale "DEI edizione Luglio 2021" aumentati del 30%, per prevedere gli oneri di demolizione e smaltimento del vecchio, e la mano d'opera per la posa, il collegamento e l'installazione della componentistica a corredo per il perfetto funzionamento dei nuovi frigo.

I prezzi, soggetti al ribasso d'asta di offerta, si intendono accettati dall'Aggiudicatario in base ai calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio, risultano essere quindi fissi, invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità e devono intendersi comprensivi di ogni onere accessorio, delle spese generali e degli utili per dare l'opera compiuta e finita.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisoriale nessuna esclusa: carichi, trasporti, scarichi, oneri e tasse varie per smaltimento rifiuti presso le discariche autorizzate e quanto occorre per dare l'intervento compiuto a perfetta regola d'arte.

L'Aggiudicatario non avrà ragione di pretendere sovrapprezzi o indennità speciali di nessun genere per aumenti di costo dei materiali e della manodopera, perdite, scioperi, epidemie, pandemie o eventuali aumenti di prezzi di assicurazione dei lavori e per qualsiasi altra sfavorevole circostanza che potesse verificarsi dopo l'aggiudicazione della fornitura, né per il mancato accertamento delle condizioni organizzative o delle condizioni e dei vincoli cui gli stessi lavori sono soggetti all'interno dell'area ospedaliera.

Requisiti dell'esecutore

L'Impresa esecutrice dell'intervento dovrà essere in possesso degli idonei requisiti tecnico organizzativi previsti per la fornitura delle apparecchiature richieste e essere dotata di personale specializzato e per l'esecuzione degli interventi oggetto dell'appalto.

Oneri a carico dell'Appaltatore

Oltre agli obblighi specifici di cui al presente capitolato, la ditta avrà i seguenti obblighi generali.

Gestire l'appalto nel pieno rispetto delle norme in materia di tutela dell'igiene e sicurezza nel lavoro usando idonei mezzi di protezione.

Osservare, e far osservare da eventuali subappaltatori, quanto previsto nel proprio piano di sicurezza, nei piani di sicurezza dei subappaltatori.

Utilizzare personale con specifica qualifica tecnica e mezzi idonei per l'esecuzione degli interventi. Il personale tecnico impiegato negli interventi di riparazione dovrà essere adeguatamente addestrato e qualificato, e costantemente aggiornato secondo quanto stabilito nel manuale d'uso e secondo le procedure previste dal fabbricante.

Disporre di:

- adeguata conoscenza del dispositivo, delle sue caratteristiche tecnico costruttive e funzionali, dei potenziali rischi connessi all'uso e della probabilità e natura dei possibili guasti e difetti di funzionalità;
- protocolli e check-list stabiliti dal fabbricante per le operazioni di messa in servizio delle apparecchiature;
- strumentazione necessaria per ogni operazione tecnica connessa alla messa in servizio, a sua volta adeguatamente mantenuta e tarata;
- addestramento, formazione e costante aggiornamento da parte del fabbricante o di altro soggetto delegato, sulle operazioni di messa in servizio;
- sistemi di controllo e verifica della qualità delle operazioni svolte su ogni singolo dispositivo;
- Provvedere, a sua cura e spese, agli eventuali smaltimenti dei materiali e rifiuti di qualunque tipo in idonee discariche, rispettando le procedure previste nelle norme di legge.
- A tal fine dovrà essere fornita al committente la documentazione che provi il rispetto delle relative procedure.

- L'Appaltatore e l'unico responsabile, tanto verso il committente che a terzi, di tutti i danni, di qualsiasi natura, arrecati sia durante che dopo le prestazioni per colpa o negligenza propria o dei suoi dipendenti o subappaltatori.
- Adempiere ad ogni disposizione di legge concernete il trattamento dei dati.

Tempi di consegna

I GF dovranno essere consegnati e installati funzionanti e collaudati entro 120 giorni 10 settimane dalla comunicazione formale di aggiudicazione della fornitura, da parte dell'Azienda USL di Ferrara.

Penali

Per ogni giorno di ritardo nell'inizio dell'intervento di fornitura in acquisto viene applicata una penale pari al 1‰ dell'importo di contratto ai sensi dell' art. 113 bis, comma 4 del D. lgs 50/2016 e ss.mm.ii..

2. Per ogni giorno di ritardo nell'inizio della fornitura in noleggio verrà applicata una penale giornaliera di € 300,00.

Il Tecnico
Per. Ind. Vincenzo Verderosa
