

INTERVENTO PER LA SOSTITUZIONE DEL GRUPPO DI REFRIGERAZIONE E
POMPA DI CALORE SEDE DELL'AGENZIE DI LARGO LEOPARDI 5



CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE

Roma, 24 maggio 2016

Il tecnico

Paolo Marzano

per il dirigente ad interim Giuseppe Telesca

Francesco VASTA

- 1) Oggetto dell'appalto**
- 2) Importo dei lavori e modalità dei pagamenti**
- 3) Tipologia dell'impianto esistente**
- 4) Caratteristiche tecniche prestazionali richieste**
- 5) Esecuzione degli interventi**
- 6) Qualità di provenienza dei materiali**
- 7) Ordine dei lavori e cronoprogramma**

1) Oggetto dell'appalto

Costituisce oggetto dell'appalto la sostituzione della macchina di refrigerazione a pompa di calore marca MTA modello HCG 301 da Pf KW 61,09 e Ph KW 70,4 , installata sul terrazzo del piano 7° dell'immobile demaniale, sede centrale dell'Agenzia delle Entrate, sito in Largo Leopardi 5, 00185 Roma, incluse tutte una serie di attività accessorie propedeutiche alla corretta installazione della nuova macchina. Quest'ultima dovrà garantire gli stessi livelli prestazionali di quella rimossa, in particolar modo dovrà essere posizionata sulla orditura di sostegno che sorregge il macchinario preesistente, sono consentiti solo piccoli aggiustamenti o integrazioni tali comunque da non apportare modifiche tecnico statiche.

2) Importo dei lavori e modalità dei pagamenti

L'importo dell'intervento è pari a 26.938,26 di cui 253,26 per i costi della sicurezza di cui all'art. 26, commi 5 del DLgs 81/08. Il pagamento dei lavori avverrà in un'unica soluzione previa presentazione della fattura elettronica che l'aggiudicatario potrà emettere successivamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

3) Tipologia dell'impianto esistente

L'attuale impianto di condizionamento è costituito da :

1. Macchina di refrigerazione/pompa di calore marca MTA modello HCG 301 da Pf KW 61,09 e Ph KW 70,4, del tipo ad unità monoblocco con condensazione ad aria provvisti di due compressori ermetici, gruppo idrico composto da evaporatore a piastre, serbatoio di accumulo, pompa su circuito acqua, a condensatore a batterie alettate e ventilatori assiali.
La gestione di ogni refrigeratore è affidata ad un controllo a microprocessore che gestisce tutte le funzioni principali tra cui regolazioni, allarmi ed interfaccia con l'esterno. Il fluido frigorigeno utilizzato è l'R407C.
2. Circuito di distribuzione costituito da tubazione in ferro di sezione variabile da 2"½ a rastremare in corrispondenza i collegamenti alla macchina. Lungo tutto il tratto di tubazione sono presenti le valvole di controllo e sfiato del circuito. Sul circuito idronico sono presenti valvole di intercettazione, filtro a Y, flussostati, valvole di sfiato, manometri e termometri. In corrispondenza degli ambienti

serviti dall'impianto sono presenti gli stacchi verso i ventilconvettori del tipo a pavimento e in controsoffitto.

4) Caratteristiche tecniche prestazionali richieste

DESCRIZIONE DELL'UNITA'

- Generalità: refrigeratore d'acqua a pompa di calore con inversione di ciclo del tipo condensato ad aria, progettato per installazione in ambiente esterno (Grado di protezione IPX4) prodotto e controllato in conformità alle norme ISO9001. Con potenza termica di 69 kW e resa frigorifera di 63,1 kW.
- Struttura e cofanatura: tutta la struttura deve essere realizzata con lamiera d'acciaio al carbonio zincata, con trattamento di fosfosgrassaggio e verniciatura a forno a 180°C con polveri poliesteri per una maggiore resistenza agli agenti atmosferici. Le connessioni idrauliche devono essere di tipo filettato e in modo da agevolare le operazioni di collegamento all'impianto, sono sempre riportate su una piastra attacchi a filo carpenteria.

Compressori: i compressori devono essere di tipo scroll ermetico. Devono essere dotati di una resistenza di riscaldamento carter e montati su antivibranti in gomma, installati in un vano, acusticamente isolato tramite materassino fonoassorbente bugnato, i cui pannelli laterali devono garantire la completa accessibilità alle parti interne della macchina.

- Fluido frigorifero: R410A
- Evaporatore: l'evaporatore del tipo a piastre in acciaio inox saldobrasate con rame, a singolo circuito gas e singolo circuito acqua. Nella parte più alta dell'evaporatore deve essere presente una valvolina di sfiato aria manuale e nella parte più bassa un rubinetto di drenaggio. L'evaporatore deve essere coibentato esternamente con isolante termico ed anticondensa ed completo di un pressostato differenziale e rispettare la direttiva PED riguardante i recipienti in pressione con marchiatura "CE".
- Condensatore: sono batterie a pacco alettato su due lati devono essere costituite da tubi e collettori in rame, alette corrugate in alluminio e spalle in lamiera zincata. Le batterie devono essere dotate di distributore per una corretta alimentazione dei circuiti refrigerante.
- Ventilatore: ventilatori assiali a bassa velocità di rotazione (minore di 900 giri/minuto). Dotati di griglia di protezione antinfortunistica e regolazione elettronica continua, a taglio di fase, sia per il controllo della pressione di condensazione che per la riduzione dell'emissione sonora nelle più frequenti condizioni operative. I motori elettrici devono prevedere la protezione dai sovraccarichi e, per assicurare il funzionamento all'esterno con tutti i climi, il grado di protezione richiesto è IP44 per i ventilatori se di materiale plastico e IP54 per quelli con pale in alluminio, con classe di isolamento F.
- Circuito frigorifero: il circuito deve prevedere la seguente componentistica:
 - ricevitore di liquido nelle pompe di calore;
 - filtro deidratatore;
 - spia di flusso

- 2 valvole termostatica per l'ottimizzazione delle prestazioni in tutti i regimi di funzionamento;
 - valvola a quattro vie di inversione del ciclo frigorifero;
 - pressostato di bassa pressione a taratura fissa;
 - pressostato di alta pressione a taratura fissa;
 - trasduttore di alta pressione;
 - olio anticongelante e carica refrigerante.
- Circuito idraulico
 - serbatoio inerziale;
 - pompa centrifuga;
 - valvole di sfiato aria automatica sul serbatoio;
 - valvole di sfiato aria manuale sull'evaporatore;
 - valvola di sicurezza 3 bar montata sul serbatoio;
 - valvola di drenaggio/caricamento;
 - vaso di espansione;
 - manometro posizionato sulla mandata della pompa.
- Quadro elettrico: l'unità ed il quadro elettrico devono essere realizzati in conformità alla norma CEI EN60335-1 ed alla norma CEI EN60335-2-40, viene garantita la protezione contro gli agenti atmosferici necessaria per l'installazione dei refrigeratori all'esterno (grado di protezione IP X4).
Il quadro elettrico deve essere dotato di sezionatore generale con dispositivo blocca-porta e contiene le protezioni dei dispositivi di potenza. Il quadro elettrico deve avere un phase monitor in grado di garantire la protezione dalla mancanza fase e dalla errata sequenza delle fasi.
- Controllo elettronico: il controllo e la gestione della macchina devono avvenire tramite apposita centralina elettronica da cui si possano visualizzare i parametri su doppio display e identificazione delle funzioni tramite icone. Il sistema deve permettere le normali operazioni di on/off impianto, commutazione estate-inverno (pompe di calore) e modifica del set-point di funzionamento, e deve essere di facile utilizzo tale da permettere la modifica dei parametri principali anche ad utenti diversi rispetto al manutentore. Deve essere presente un contatto pulito per portare a distanza la segnalazione di un allarme generale, e un ingresso digitale per la funzione di on/off remoto. L'accensione della macchina dovrà avvenire tramite orologio digitale settimanale installata nel quadro, di facile e intuitiva gestione in modo da modificare i parametri impostati anche da personale non addetto alla manutenzione.
- Gruppo di riempimento : gruppo di riempimento con manometro attacco 1/2 automatico, pretarabile anticalcare, ispezionabile, con indicatore della pressione di taratura, rubinetto, filtro, valvola di non ritorno. Campo di regolazione: 0,2÷4 bar. Pmax in entrata: 16 bar. Tmax d'esercizio: 65°C.
- Manometro : Con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta: campo di temperatura: -20÷90°C. Classe di precisione: UNI 2,5.

- Termometro: con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, Ø del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera
- Predisposizione impianto: preliminarmente all'installazione della nuovo macchinario, si dovrà procedere alla predisposizione delle tubazioni di collegamento, incluso le modifiche alle stesse per l'installazione degli elementi accessori richiesti (es. termometro, manometri, etc) e per il collegamento del nuovo macchinario. Per la posizione degli attacchi, si dovrà privilegiare l'attuale predisposizione, per questo si veda la documentazione grafica allegata. E' richiesta la sostituzione dell'attuale gruppo di riempimento con uno di analoghe caratteristiche tecniche e prestazionali.
- Modifiche alla struttura di sostegno: preliminarmente al posizionamento della nuova macchina è consenti all'aggiudicatario apportare solo piccole modifiche e integrazioni all'attuale struttura di sostegno, tali comunque da non modificarne le caratteristiche tecnico-statiche della stessa. Per questo motivo l'aggiudicatario nel proporre la tipologia della nuova macchina dovrà fare particolare attenzione alla preesistente orditura di travi e travetti e conseguentemente scegliere il macchinario che ne sfrutti al meglio gli ingombri consentiti.
- Trasporto a discarica: l'aggiudicatario dovrà provvedere al trasporto a discarica autorizzata di tutto il materiale rimosso, previa verifica da parte dell'Amministrazione. Sono a carico dell'aggiudicatario tutti i costi e le pratiche per lo smaltimento dei rifiuti. A tal proposito l'aggiudicatario si impegna a comparire come produttore/detentore dei rifiuti speciali raccolti ed avviati a recupero e/o smaltimento per conto dell'Agenzia, come previsto da art. 266, comma 4 del D.Lgs. 152/2006.
- Pratiche e permessi: l'aggiudicatario dovrà provvedere direttamente ad acquisire i permessi e la autorizzazioni di tutte le autorità competenti, necessari per lo smontaggio dell'attuale macchinario e il collocamento di quello nuovo tramite sollevamento dei macchinari con autogru dalle strade prospicienti l'immobile, incluso la predisposizione delle relative pratiche e gli approntamenti per segregare le aree di intervento .
- Collaudo: la macchina a termine dell'installazione dovrà essere collaudata oltre che nelle modalità previste dalla casa madre, soprattutto nelle condizioni operative più significative, che in quelle più gravose; per questo motivo dovrà essere nuovamente testata al momento dell'inversione del ciclo di funzionamento stagionale.
Tale attività non costituisce il collaudo vero e proprio dei lavori per i quali è appresso sono descritte le modalità operative.
- Programma manutentivo: a termine dei lavori l'aggiudicatario dovrà fornire per il macchinario installato il Piano di manutenzione così come previsto dall'art. 33 del Dpr 210/2010 allo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di qualità e di efficienza; affinché tali caratteristiche possano essere stimate e garantite. Dovrà essere articolato nelle sotto voci manuale d'uso; manuale di manutenzione; programma di manutenzione.(Dlgs 163/06, Dpr 210/2010; Dlgs 81/08, etc).

5) Esecuzione degli interventi

L'intervento deve essere eseguito secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni date dall'Amministrazione, in modo che l'impianto risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato tecnico prestazionale. La ditta assuntrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio

Il Direttore dell'esecuzione del contratto procederà, dopo la stipula del contratto, a invitare l'aggiudicatario per la consegna delle attività, della quale verrà prodotto apposito verbale firmato da entrambi le parti.

La durata dell'intervento è stabilita in 30 giorni lavorativi a decorrere dal verbale anzi detto.

L'aggiudicatario al termine dell'intervento provvederà a darne formale comunicazione al Direttore dell'esecuzione del contratto il quale redigerà il relativo certificato di ultimazione.

Entro 30 dal predetto certificato si procederà all'emissione del certificato di regolare esecuzione delle opere. Si precisa che preliminarmente al certificato di regolare esecuzione l'aggiudicatario dovrà aver effettuato tutte le prove necessarie per la verifica del corretto funzionamento della macchina installa compreso l'avvio di cui al paragrafo 3. E' facoltà dell'Amministrazione, di mettere in esercizio la macchina installata, dopo le verifiche sopra menzionate, anche se il Direttore dell'esecuzione del contratto non ha effettuato il certificato di regolare esecuzione. Tale avvio anticipato, non equivale alla presa in consegna della macchina installata.

6) Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali dell'impianto devono essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati.

Qualora il Direttore dell'esecuzione del contratto rifiuti dei materiali, ancorché, messi in opera, perché, essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione e funzionamento, non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e quindi non accettabili, la ditta assuntrice, a sua cura e spese, deve sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Per tutti i materiali posti in opera l'aggiudicatario dovrà rilasciare, a termine dell'intervento, una certificazione di conformità a sensi della normativa vigente.

7) Ordine dei lavori e cronoprogramma

La ditta assuntrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dell'intervento nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale.

Il Direttore dell'esecuzione del contratto potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori senza che per questo la ditta possa chiedere compensi od indennità di sorta.

Entro 10 giorni dalla contrattualizzazione dell'incarico l'aggiudicatario dovrà predisporre un cronoprogramma delle attività che intende espletare, da cui risultino tutte le fasi in cui si sviluppa l'intervento. In particolar modo dovrà indicare i tempi necessari per l'approvvigionamento dei materiali, per l'espletamento dei permessi necessari per la rimozione del macchinario esistente e l'installazione di quello nuovo e i relativi tempi di montaggio.