

Allegato 1 alla Manifestazione di Interesse – DISPOSIZIONI TECNICHE

Manifestazione di interesse per l'affidamento del servizio biennale di manutenzione ordinaria e taratura delle unità refrigeranti e del servizio di pronta reperibilità h24 per 365 giorni all'anno per gli impianti di condizionamento a servizio del CED e del Centro Funzionale della sede Arpa di Torino

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto oggetto del presente contratto è costituito da sette impianti refrigeranti tre dei quali collocati presso il CED (palazzina A1 piano terra) mentre i rimanenti quattro presso il Centro Funzionale (palazzina E4 quinto piano).

Le macchine frigo sono di due tipologie:

- A. Liebert Hiross HPM - Emerson Network Power – Vertiv – 10 kW
- B. Liebert HPM Modello S2GDA – Vertiv – 20 kW

Specifica tecnica	Unità tipo A – 10 kW	Unità tipo B - 20 kW
Unità refrigerante interna		
<i>Tipo</i>	Liebert Hiross HPM Emerson Network Power - Vertiv	Liebert HPM Modello S2GDA 23kW (con Display Large + Ethernet Switch per Teamwork)
<i>Modello</i>	S100A0000202011F0	S2GDA/1/00/0/C/0/2/0/2/2/F/X/05126611/
<i>Voltaggio – Fase - Frequenza</i>	400V - 3PH - 50Hz+N+PE	400V - 3PH - 50Hz
<i>Fluido frigorifero</i>	R407C – 6,8 kg	R410A – 12,5 kg
Unità esterna		
<i>Tipo</i>	Condensatore esterno AD ARIA LUVE-Contardo - Emerson Network Power	Condensatore esterno AD ARIA
<i>Modello</i>	HCE 14 (LH) CU/AL	HCR43
<i>Codice</i>	04078000700	HCR43/1/0/0/G/G - Liebert® HPA
<i>Potenza elettrica</i>	270 W	1100 W
Numero macchine frigo	5	2

SPECIFICAZIONE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Saranno a carico dell'appaltatore la messa in funzione, la conduzione, il controllo e la sorveglianza di tutti i componenti dell'apparecchiatura di climatizzazione. A tal fine, è a carico dell'appaltatore tutto quanto occorre per fornire il servizio compiuto a regola d'arte ed eseguire le operazioni di manutenzione in sicurezza, comprese le dotazioni di scale e/o trabattelli o quant'altro necessario per salvaguardare l'incolumità dei propri lavoratori ed evitare danni a terzi, intendendo con ciò che l'appaltatore è l'unico responsabile di fronte alle autorità preposte all'osservanza e verifica di tutte le norme antinfortunistiche, mantenendo sollevata ed indenne la stazione appaltante ed i suoi rappresentanti.

Per la corretta manutenzione e la sostituzione periodica dei componenti, l'appaltatore dovrà attenersi alle indicazioni riportate nella modulistica fornita a corredo di ogni prodotto, oltre che attenersi ai disposti di cui alla norma UNI EN 378.

La **manutenzione** ordinaria e preventiva di tutte e sette le unità refrigeranti deve avvenire, anche in assenza di segnalazione di guasti o disfunzioni, con frequenza **trimestrale/semestrale/annuale** secondo quanto specificato nel prosieguo del documento, ovvero:

- 4 visite di manutenzione ordinaria all'anno da eseguirsi in orario lavorativo (dal lunedì al venerdì) su tutte le unità refrigeranti e i relativi condensatori come sotto descritto (attività trimestrale)
- 2 cambi di filtri all'anno per ogni unità refrigerante con idoneo materiale filtrante (attività semestrale)
- 1 lavaggio all'anno con idropulitrice delle sei batterie condensanti esterne (attività annuale)
- 1 verifica all'anno dell'acidità dell'olio con apposito test per ogni macchina (attività annuale)
- servizio di reperibilità con priorità di risposta alle chiamate di emergenza per guasto entro 6 ore dalla chiamata, 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno
- adempimenti previsti dal DPR n. 146/2018 e la trasmissione telematica presso la banca dati nazionale.

Tutti i materiali forniti come sopra specificato e tutti i materiali e le attrezzature (comprese quelle elettriche ed elettroniche) necessari per lo svolgimento delle attività di manutenzione sono da intendersi ricompresi nel canone.

Il ritiro ed il corretto smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione (filtri, test acidità, componenti di impianto, materiali plastici, materiali metallici, filtri, ventole, etc) sono compresi nel canone.

Tutte le suddette attività saranno compensate con il canone, mentre restano esclusi gli interventi di manutenzione straordinaria (a seguito di chiamata in pronta reperibilità e/o come attività richiesta in extra-canone) per i quali sarà applicato quanto specificato nella "manifestazione di interesse".

Il servizio dovrà comprendere le operazioni elencate nel seguito, indicate a titolo esemplificativo e non esaustivo, e quant'altro necessario a garantire il regolare funzionamento dell'apparecchiatura di climatizzazione.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE (estratto dal manuale di uso e manutenzione)

COMPONENTE		PERIODO DI MANUTENZIONE			
		1 Mese	3 Mesi	6 Mesi	1 Anno
VENTILATORI  Attenzione, non toccare il ventilatore quando la girante è in funzione.	Controllare che non siano sporchi, guasti, corrosi, e che siano ben fissati.	X			
	Controllare il rumore dei cuscinetti.	X			
	Controllare il bilanciamento verificando la vibrazione (mm/s).		X		
	Misurare l'assorbimento di corrente e di potenza.			X	
	Mantenere puliti i ventilatori per garantirne un corretto funzionamento		X		
FILTRI ARIA	Controllare che non siano sporchi, guasti o corrosi.	X			
	Verificare lo stato dei filtri.	X			
	Pulirli o sostituirli se necessario.	X			
	In ambienti sporchi controllarli molto frequentemente.	X			
FILTRO ARIA RINNOVO <i>(se installato)</i>	Verificare lo stato del filtro; se necessario pulirlo o sostituirlo.	X			

COMPONENTE		PERIODO DI MANUTENZIONE			
		1 Mese	3 Mesi	6 Mesi	1 Anno
SISTEMA DI CONTROLLO	Controllare la corretta installazione per le condizioni circostanti.	X			
	Controllare il funzionamento dei LEDs del sistema di controllo, del display e degli allarmi.		X		
	Verificare i collegamenti elettrici e meccanici.			X	
	Controllare gli elementi funzionali (es. controlli relativi al funzionamento e dispositivi di visualizzazione).			X	
	Verificare i segnali d'ingresso pneumatici elettrici/elettronici (es. sensori, controlli remoti variabili di comando) in conformità dei valori nominali.			X	
	Verificare le funzioni e i segnali di controllo, verificare la catena di comando.			X	
	Regolare la funzione di controllo e i segnali di controllo.			X	
INTERRUTTORE UNITA' CIRCUITO DI POTENZA  Attenzione, i cavi elettrici e i componenti elettrici del condizionatore d'aria sono sotto tensione.	Controllare l'alimentazione su tutte le fasi.			X	
	Verificare i collegamenti per il funzionamento delle parti elettriche e meccaniche.			X	
	Verificare l'alimentazione elettrica a tutti i morsetti.			X	
	Misurare l'assorbimento di tutte le utenze collegate.			X	
	Settare, regolare e stringere gli elementi di funzionamento (es. controlli di funzionamento e dispositivi di visualizzazione).			X	
	Controllare i dispositivi di sicurezza, es. gli interruttori termici.			X	
	Sostituire i fusibili (ogni 2 – 3 anni)				X
	Verificare le guaine di protezione.				X
CIRCUITO FRIGORIFERO  I refrigeranti contenenti fluorocarboni danneggiano lo strato di Ozono e necessitano di disposizioni appropriate, in accordo con le normative Nazionali ed Europee.	Misurare la pressione e la temperatura di lavoro (deve essere fatto da un frigorista esperto).			X	
	Controllare l'assorbimento di corrente del compressore, la temperatura di testa e la presenza di eventuali rumori insoliti.			X	
	Assicurarsi che non ci sia formazione di ghiaccio sull'evaporatore e sul compressore		X		
	Verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione (regolatori di potenza, valvole, ecc).	X			
	Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.			X	
	Se la quantità di refrigerante non è sufficiente, provvedere ad una nuova operazione di vuoto e carica.				
	Controllare il livello dell'olio e la spia di flusso.		X		
	Eeguire un test olio				X
	Cambiare l'olio dopo ogni 8000 ore di funzionamento.				X
	Verificare il funzionamento della resistenza carter.			X	

VERIFICHE su UNITA' CONDENSANTI ogni TRE MESI

- controllo del corretto funzionamento del ventilatore e l'assenza di rumori anomali
- controllo dell'assorbimento elettrico (max previsto nel manuale)
- pulizia della batteria condensante con aspirapolvere e una volta all'anno con idropulitrice
- verifica delle vibrazioni
- verifica degli organi di attrito delle parti rotanti (cuscinetti e boccole);

ALTRE VERIFICHE

- verifica delle connessioni esterne e interne con particolare riguardo all'ossidazione, alle deformazioni, ai surriscaldamenti e controllo e serraggio della bulloneria
- compilazione registro impianto;

PERIODICITA' DEI CONTROLLI

I controlli della tabella sopra riportata che hanno periodicità pari a 1 mese vengono eseguiti una sola volta ogni tre mesi in concomitanza del controllo trimestrale.

I controlli che hanno periodicità semestrale possono essere eseguiti integralmente con cadenza semestrale o in alternativa suddivisi su due interventi trimestrali consecutivi, fermo restando che dovranno in ogni caso essere eseguiti tutti entro i sei mesi.

ADEMPIMENTI NORMATIVI

- controlli relativi alle perdite gas in adempimento al DPR n. 146 del 16 novembre 2018
- trasmissione telematica presso la banca dati nazionale dei risultati delle verifiche eseguite nel rispetto delle tempistiche contenute nel DPR citato.

L'impresa appaltatrice si assume la responsabilità nella gestione di tutte le parti dell'impianto ivi compresi gli aspetti tecnici, tecnologici, elettronici e di eventuale programmazione dei PLC montati a bordo del sistema.

Nulla verrà riconosciuto per attività che non siano riconducibili ad extracanonici, così come definite nell'avviso.

All'inizio del servizio dovrà essere eseguito un controllo generale su tutte le apparecchiature in dotazione e sugli impianti annessi, nonché un controllo sullo stato dei filtri, segnalando eventuali criticità. Le successive visite avranno frequenza trimestrale.

Al termine di ogni controllo dovrà essere compilato un rapporto riportante:

- la sede;
- la data di inizio e di ultimazione;
- l'orario di inizio e di ultimazione;
- il numero e modello della macchina e la denominazione locale in cui si trova la macchina;
- il dettaglio delle operazioni eseguite nell'ambito della manutenzione ordinaria;
- le eventuali anomalie riscontrate;
- gli interventi da porre in essere per la risoluzione delle anomalie di cui la stazione appaltante valuterà la fattibilità;
- dati identificativi del tecnico/impresa di assistenza specificando il codice FGAs.

Dovrà altresì essere redatto un rapporto di intervento sull'apparecchiatura in conformità al DPR n. 146/2018 (controllo fughe, aggiunta/smaltimento refrigerante).

I rapporti dovranno essere compilati e firmati dal personale dell'appaltatore che effettua le operazioni di manutenzione, dal personale Arpa previsto ed infine dal direttore dell'esecuzione come attestazione dell'avvenuta esecuzione al fine del pagamento.

Durante l'esecuzione del servizio, i manutentori dovranno attenersi alle direttive impartite dal direttore dell'esecuzione del contratto al fine di limitare i disagi e gli ostacoli al normale svolgimento delle attività Arpa.

Qualora esigenze di funzionamento degli uffici Arpa lo rendano necessario, le attività dovranno essere svolte a più riprese senza che questo comporti maggiori compensi per l'appaltatore.

La calendarizzazione delle visite periodiche sarà a carico della ditta appaltatrice anche in assenza di comunicazioni da parte dell'Agenzia.

La data di effettivo inizio delle attività dovrà essere preventivamente concordata con il direttore dell'esecuzione del contratto e con i referenti della manutenzione della sede di Torino con congruo anticipo.

Qualora sia necessario asportare parti di impianto per sottoporle a revisione o riparazione in officina, al fine di non pregiudicare il funzionamento del CED e del Centro Funzionale, la restituzione delle parti temporaneamente sostituite deve avvenire entro un termine massimo di 30 giorni naturali e consecutivi, salvo diversi accordi con la stazione appaltante.

Si evidenzia che nell'apparecchiatura oggetto di manutenzione sono contenuti gas refrigeranti R407C e R410A, pertanto le operazioni di manutenzione dovranno essere condotte nel rispetto delle specifiche disposizioni in materia di tutela dell'ambiente attualmente in vigore, oltreché della normativa in materia di sicurezza, così come lo smaltimento e il conferimento in discarica autorizzata dei materiali di risulta (componenti di impianto, materiali plastici, materiali metallici, filtri, ventole, etc.) conseguenti alle lavorazioni legate al servizio in argomento.

Unità tipo A - Liebert Hiross HPM - Emerson Network Power – Vertiv – 10 kW

Unità interna ed esterna



Unità tipo B - Liebert HPM Modello S2GDA – Vertiv – 20 kW

Unità interna ed esterna

