

Allegato 1 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

DISPOSIZIONI TECNICHE

DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto oggetto del presente contratto è costituito da sei impianti refrigeranti tre dei quali collocati presso il CED mentre i rimanenti tre presso il Centro Funzionale.

Ogni unità refrigerante è costituita da uno split interno collegato ad un condensatore esterno come da foto più avanti riportate.

I dati tecnici di ogni unità refrigerante sono riportati nella tabella seguente:

Unità refrigerante interna	
Tipo	Liebert Hiross HPM Emerson Network Power - Vertiv
Modello	S100A0000202011F0
Voltaggio – Fase - Frequenza	400V - 3PH - 50Hz+N+PE
Fluido frigorifero	R407C – 6,8 kg
Campo di regolazione della temperatura	18°C ÷ 27°C
Campo di regolazione dell'umidità relativa	45% ÷ 55%
Unità esterna	
Tipo	Condensatore esterno AD ARIA LUVE-Contardo - Emerson Network Power
Modello	HCE 14 (LH) CU/AL
Codice	04078000700
Pressione massima di lavoro	3.0 MPa
Potenza elettrica	270 W

– 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 sei 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.

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

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 (se installato)	Verificare lo stato del filtro; se necessario pulirlo o sostituirlo.	X			
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

COMPONENTE		PERIODO DI MANUTENZIONE			
		1 Mese	3 Mesi	6 Mesi	1 Anno
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		
	Eseguire un test olio				X
	Cambiare l'olio dopo ogni 8000 ore di funzionamento.				X
Verificare il funzionamento della resistenza carter.			X		
UNITA' CONDENSANTE/ Dry cooler (se installato)	Vedere sotto				
CIRCUITO ACQUA REFRIGERATA (solo D e H)	Assicurarsi che non ci siano perdite di acqua.			X	
	Spurgare l'aria dal circuito acqua refrigerata usando le valvole di sfiato.			X	
	Verificare che l'alimentazione dell'acqua refrigerata sia assicurata.			X	
	Controllare la temperatura e la pressione dell'acqua in ingresso e in uscita.			X	
	Verificare il corretto funzionamento della valvola a tre vie.			X	
	Assicurarsi che il sistema sia pieno di liquido con la giusta concentrazione di glicole e che non ci sia formazione di ghiaccio sul circuito idraulico.			X	
	In caso di perdite di acqua rabboccare il circuito e assicurarsi che la concentrazione di glicole sia corretta.			X	
	Spurgare l'aria dal circuito acqua refrigerata con la valvola di sfiato situata sulla parte superiore della batteria acqua refrigerata.			X	
	Verificare che l'acqua refrigerata circoli regolarmente.			X	
Controllare la pressione e la temperatura del fluido in ingresso e uscita con termometri e manometri, se installati.			X		

VERIFICHE su UNITA' CONDENSANTI ogni TRE MESI

- controllo del corretto funzionamento del ventilatore e l'assenza di rumori anomali
- controllo dell'assorbimento elettrico
- 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.

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 D.P.R. n. 43/2012 (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, salvo diversi accordi con la stazione appaltante.

Si evidenzia che nell'apparecchiatura oggetto di manutenzione è contenuto gas refrigerante R407C, pertanto le operazioni di manutenzione dovranno essere condotte nel rispetto delle specifiche disposizioni in materia di tutela dell'ambiente attualmente in vigore, oltreché la 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.

