

## ALLEGATO A AVVISO

### **ATTIVITA' DI CONTROLLO E MANUTENZIONE SISTEMA HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning) e 4 PASSBOX DELLA CELL FACTORY LABORATORIO CELLULE STAMINALI AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA DI TERNI.**

**DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' e FREQUENZA:** le attività di manutenzione sull'unità di trattamento aria (UTA) dovrà essere svolta presso la Cell Factory Laboratorio Cellule Staminali dell'Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni sita al terzo piano ala nord.

Si richiede l'esecuzione di due attività di manutenzione annue (semestrali giugno/dicembre  $\pm$  1 mese) con i controlli di seguito specificati e contestualmente una volta l'anno l'esecuzione dei controlli di funzionalità.

#### **DESCRIZIONE DELLA CLEAN ROOM e PASSBOX:**

Il sistema HVAC della Cell Factory è composta da un'UTA (Climasystem 15.000 m<sup>3</sup>/h) posta nel vano tecnico sopra il magazzino che invia aria attraverso due canali di mandata a 16 locali di cui 2 non classificati, 1 di classe D, 2 di classe C e 11 di classe B. All'interno dei locali classificati sono presenti 21 filtri assoluti HEPA. L'UTA ha tre prefiltri e tre filtri a tasca. I pass box sono 4 e dispongono di un flusso d'aria a ricircolo e dotati di un unico filtro assoluto HEPA.

#### **OPERE DA ESEGUIRE DURANTE LA MANUTENZIONE SEMESTRALMENTE SULL'HVAC:**

##### **- PREFILTRI**

Sostituzione dei prefiltri e controllo dei filtri a tasche nella UTA.

##### **- TRASMISSIONI**

Controllo motori, ventilatori e organi di trasmissione.

Controllo tensioni cinghie di trasmissione, regolazione e/o allineamento cinghie, controllo e/o allineamento pulegge; eventuale sostituzione al bisogno.

##### **- BATTERIA RAFFREDDAMENTO**

Controllo dell'efficienza di raffreddamento dell'aria.

Controllo del corretto scarico della condensa sia nella vasca di raccolta che nella tubazione di spurgo.

##### **- SERRANDE**

Controllo efficienza serrande e servocomandi ed eventuale regolazione e/o taratura.

##### **- RIPRISTINI**

Ripristino eventuali livelli liquidi e/o lubrificanti.

##### **- IMPIANTI ELETTRICI**

Controllo assorbimenti motori, resistenze di riscaldamento, controllo assorbimento inverter, controllo unità produttori elettrici di vapore.

Controllo stato contatti teleruttori, lampade di segnalazione, fusibili ed eventuale sostituzione al bisogno.

Pulizia di quadri elettrici.

#### - TERMOREGOLAZIONE

Controllo efficienza strumenti di termoregolazione e rilievi termo igrometrici nei locali con eventuale calibrazione e/o taratura strumenti.

Cambio del programma di termoregolazione stagionale Estate / Inverno (quando previsto) e verifiche strumentali.

#### - PRESSIONI

Controllo efficienza manometri e sonde di pressione differenziale ed eventuale taratura.

Controllo pressione differenziale nei vari locali ed eventuale taratura.

Controllo pressione differenziale filtri assoluti ove applicabile.

Verifica della direzione dei flussi IN/OUT tra locali.

#### -SERRANDE RIPRESA ARIA

Controllo e regolazione delle pressioni attraverso le serrande di ripresa, controllo dello stato delle serrande ed eventuale manutenzione.

#### - UMIDIFICATORI

Controllo efficienza dei produttori di vapore, eventuale pulizia del cilindro vapore e filtri, sostituzione (al bisogno) dei cilindri vapore.

#### - CONTROLLO DELLE LINEE UTILITIES

Controllo delle linee di asservimento acqua refrigerata all'Unità di Trattamento Aria ed eventuali azioni correttive.

#### CONTROLLO DELLA PANNELLATURA SOFFITTO

Controllo della tenuta dei singoli pannelli della controsoffittatura ed eventuale sigillazione siliconica

#### CONTROLLO DELLE PORTE LOCALI

Controllo della tenuta delle ghigliottine ed eventuale sostituzione o riparazione, controllo della tenuta delle serrature ed eventuale manutenzione

#### - CONTROLLO DEL MOTORE UTA

Controllo dell'ingrassaggio dei cuscinetti verifica degli assorbimenti su almeno due frequenze, verifica dell'isolamento.

#### - CONTROLLO DATI TECNICI DI PROGETTO

Controllo dei parametri di progetto con esecuzione dei test sopraelencati con adeguata strumentazione calibrata e certificata.

### **OPERE DA ESEGUIRE DURANTE LA MANUTENZIONE SEMESTRALMENTE SU PASSBOX:**

#### - PRESSIONI

Controllo efficienza manometri e sonde di pressione differenziale ed eventuale taratura.

- TRASMISSIONI

Controllo motori e ventilatori.

- IMPIANTI ELETTRICI

Controllo assorbimenti motori e parti elettriche ispezionabili

Controllo stato contatti/interruttori, lampade di segnalazione, pulsantiere, fusibili ed eventuale sostituzione al bisogno.

- VERIFICA EFFICIENZA FILTRI ASSOLUTI

Controllo della velocità dell'aria in uscita dal filtro assoluto.

**CONTROLLI DI FUNZIONALITA' e CONVALIDA HVAC e PASS BOX FREQUENZA ANNUALE:**

- PORTATE D'ARIA

Controllo e verifica delle portate d'aria con adeguata strumentazione ed eventuale taratura e/o calibrazione degli elementi in campo, controllo velocità filtri HEPA.

Controllo dell'efficienza dei sistemi di ventilazione ed eventuali azioni correttive.

- VERIFICA EFFICIENZA FILTRI ASSOLUTI

Controllo della efficienza ed integrità dei filtri assoluti installati in ambienti controllati con scansione individuale a mezzo conta particelle e perdita di carico.

Controllo dell'efficienza dei filtri assoluti tramite tramite leak test mediante l'uso di generatore di aerosol e scanner in accordo alla ISO 14644-3.

Controllo della velocità dell'aria in uscita dai filtri assoluti.

Controllo della efficienza dei filtri a tasche rigide installati nella Unità di Trattamento Aria e sostituzione.

**CONTROLLI DI FUNZIONALITA' e CONVALIDA HVAC e PASS BOX FREQUENZA SEMESTRALE:**

- VERIFICA DI CLASSE AMBIENTE

Controllo della contaminazione particellare dei locali con contatore elettronico di particelle in condizioni di "operational"  $\phi$  0,5 e 5,0  $\mu$ m e relativa certificazione di classe secondo l'Annex I EU GMP. Controllo dello zero dello strumento. Stampa dei dati o scontrino strumento.

- VERIFICA PRESSIONI

Controllo delle pressioni per singolo locale e Delta pressori con eventuale regolazione as found / as left

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA e STRAORDINARIA:**

Si richiede l'esecuzione di due interventi/anno di manutenzione programmata, eventuali interventi di manutenzione straordinaria a rottura saranno richiesti e fatturati a parte, si richiede che gli interventi di manutenzione straordinaria siano risposti entro le 24 ore lavorative.

**PARTI DI RICAMBIO DA SOSTITUIRE SEMESTRALMENTE:**

- n° 3 filtri a tasca

- n° 3 filtri HEPA
- n° 3 cinghie per motore UTA
- le predette parti di ricambio si intendono comprese nel canone di locazione annuo offerto in gara
- l'emissione di un report finale a cui verranno allegati i certificati di taratura in corso di validità della strumentazione utilizzata (Es. conta particelle, anemometro ecc.) da redigere su protocollo della Cell factory e report delle attività su protocollo del fornitore.