

## ANNEX - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

### I.- OBJECTE

L'objecte d'aquest contracte és el servei de manteniment de clima, baixa tensió i tractament DDD i legionel·la de l'edifici d'oficines de l'FCRI.

Mitjançant aquests plecs de prescripcions tècniques es regula les característiques dels equips i de la prestació del servei que s'exigeix a l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària, sense perjudici de les obligacions que derivin de l'oferta i compromisos oferts per aquesta al concorre a la licitació.

### II.- CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS I DE LA PRESTACIÓ DE SERVEIS REQUERIDA

#### 1.- Característiques dels equips.

Característiques dels equips instal·lats a la Fundació objecte de la prestació de serveis contractada:

| EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ |               |        |                |        |        |             |
|-------------------------|---------------|--------|----------------|--------|--------|-------------|
| Unitat                  | Tipus         | Marca  | Model          | Gas    | Tensió | Potència KW |
| 1                       | Refredadora   | DAIKIN | EWYQ180DAYND   | R-410A | 400V   | 182F/200C   |
| 1                       | Refredadora   | DAIKIN | EWYQ150DAYNB   | R-410A | 400V   | 144F/166C   |
| 2                       | Humectador    | CAREL  | HUMISTEAMXPLUS |        | 400V   | 13,5        |
| 2                       | Recuperador   | S&P    |                |        | 400V   | 0,75        |
| 2                       | Extractor     |        |                |        |        |             |
| 75                      | Fan-coll      | AERMEC | VARIS          |        | 230V   |             |
| 1                       | Split consola | DAIKIN | FHU-100BVV1B   | R-410A | 230V   |             |
| 1                       | Split Consola | FUJI   | RY-36LA        | R-410A | 230V   |             |

| EQUIPS BAIXA TENSÍO |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| UBICACIÓ            | TIPUS QUADRE                          |
| PLANTA -1           | QUADRE GENERAL I QUADRE DE COMPTADORS |
| PLANTA BAIXA        | QUADRE - RECEPCIÓ                     |
| 1a PLANTA           | QUADRE PLANTA                         |
| 2a PLANTA           | QUADRE PLANTA                         |
| 3a PLANTA           | QUADRE PLANTA – SALA SERVIDORS        |
| 4a PLANTA           | QUADRE PLANTA                         |
| 5a PLANTA           | QUADRE PLANTA                         |
| 6a PLANTA           | QUADRE PLANTA                         |
| TERRAT              | QUADRE CLIMA                          |

**2.- Programa manteniment preventiu clima, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim amb caràcter mensual.**

- Revisió maquinària

- Verificar l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en els equips frigorífics
- Revisió de vas d'expansió
- Verificar estat d'elements de segurerat
- Revisió i neteja de filtres d'aire
- Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu
- Revisió bombes i ventiladors

**3.- Programa manteniment preventiu unitats sense tensió, actuacions que haurà de fer l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim amb caràcter bimensual.**

- Instal·lació, inspeccionar protecció contra glaçades i existència d'etiqueta d'avís.
- Xassís:
  - Inspecció exterior de l'equip sobre corrosions, deterioraments de pintura
  - Inspecció dels panels, tancaments i juntes
  - Inspecció de danys estructurals
  - Inspecció exterior de l'equip sobre corrosions, deterioraments de pintura
  - Inspecció dels panels, tancaments i juntes
  - Inspecció d'aïllament tèrmic o insonorització
- Intercanviador interior:
  - Inspecció de fuites d'aigua
  - Inspecció de fuites de refrigerant
  - Inspecció funcionament resistències evaporador
- Intercanviador exterior:
  - Inspecció de fuites d'aigua
  - Inspecció de fuites de refrigerant
  - Inspecció de bateries (corrosió d'aletes, neteges, doblaments, tubs deformats)
- Compressor:
  - Inspecció de l'estat de la suspensió o anclatge de compressors
  - Inspecció de fuites de refrigerants
  - Inspeccionar sobreescalfaments en la descàrrega (canvi de color)
- Circuit frigorífic:
  - Inspecció dels taps de connexions de serveis (col·locats i collats).
  - Inspecció de l'estanquitat de les unions i juntes de línies frigorífiques
  - Inspecció de fuites de refrigerant circuit frigorífic
  - Inspecció de vàlvules de seguretat o dispositiu de fusió
  - Inspecció d'humitat en el visor de líquid
- Oli:
  - Inspecció nivells oli
- Elèctric:
  - Inspecció dels contactadors o arrencadors dels compressors
  - Inspecció de les targes de control
- Model hidrònic:
  - Inspecció de fuites d'aigua
  - Inspecció d'estanquitat de vàlvules.

**4.- Programa manteniment preventiu unitats amb tensió, actuacions que haurà de fer l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim amb caràcter bimensual.**

- Intercanviador interior:
  - Comprovar resistència calefactora antiglaçades i vàlvules auxiliars (drenatge d'aigua si no existeix sistema antiglaçades -nitrogen-)
- Compressor:

- Comprovació control de capacitat dels compressors
  - Comprovació de sorolls i vibracions en el funcionament
  - Comprovació vàlvules refrigeració motor
- Ventiladors:
  - Comprovació de sorolls de ventiladors
- Circuit frigorífic:
  - Comprovació vàlvules d'expansió
  - Comprovació vàlvules de retenció frigorífiques
  - Comprovació vàlvules recuperació calor
  - Comprovació vàlvula solenoides
  - Comprovació sorolls i vibracions en el funcionament
  - Comprovació filtres assecador de refrigerant (salt tèrmic 19&23 canvi anual)
  - Comprovació de nivell de refrigerant de flux d'aigua o cabal mínim
  - Comprovació alarmes acumulades
- Elèctric:
  - Comprovació dels contactors i tèrmics dels compressors
  - Comprovació dels contactors i tèrmics dels ventiladors
  - Comprovació del control de velocitat variable de motors de ventiladors
  - Comprovació d'interruptors de flux d'aigua a cabal mínim
  - Comprovació d'alarmes acumulades
- Mòdul hidrònic:
  - Comprovació filtre d'aigua i vàlvula reguladora de cadal (pèrdua càrrega)
  - Comprovacions bombes d'aigua
  - Comprovació d'arrencadors o contactors de bombes
- Instal·lació:
  - Inspecció dels acoblaments elàstics de les canonades
  - Inspecció omplir circuit hidràulic (purga i pressió)
  - Inspecció d'enclavaments exteriors: control i enclavament bomba evaporador i condensador, interruptor d'aigua freda, etc.)
- Intercanviador interior:
  - Inspecció de fuites d'aigua
  - Inspecció de fuites de refrigerant
  - Inspecció de corrosió
- Intercanviador exterior:
  - Inspecció de fuites d'aigua
  - Inspecció de fuites de refrigerant
  - Inspecció de bateries (corrosió d'aletes, neteja, doblades, tubs reformats)
  - Inspecció corrosió canonades i plaques mandrinada (obertura per client)
  - Neteja en sec o esbandida de bateries d'aire
- Compressor:
  - Inspecció de l'estat de la suspensió o anclatge de compressors
  - Inspecció de fuites de refrigerant
  - Inspecció corrosions compresores
  - Inspecció "collament" dels terminals de compressors
  - Verificar alçada suports compressors (en 30XA cada 5 anys mínim 25 mm)
- Circuit frigorífic
  - Inspecció per confirmar que totes les vàlvules de servei estan obertes totalment
  - Inspecció dels taps i caputxes de connexions servei (col·locades i collades)
  - Inspecció de l'estanquitat de les unions i juntes de línies frigorífiques
  - Inspecció de vàlvula de seguretat o dispositiu de fusió
  - Inspecció d'humitat en el visor de líquid

- Oli amb caràcter semestral:
  - Comprovació relé de gir invers de compressors
  - Comprovacions bombes de pressió d'oli
  - Comprovació vàlvules solenoides i de retenció
  - Comprovació de la neteja filtre oli (caiguda pressió)
- Elèctric amb caràcter semestral:
  - Comprovació relé de gir invers de compressors
  - Comprovació dels contactors i tèrmics dels compressors
  - Comprovació dels contactors i tèrmics dels ventiladors
  - Comprovació del control de velocitat variable de motors de ventiladors
  - Comprovació control de capacitat
  - Comprovació interruptors de flux d'aigua a cabal mínim
  - Comprovació d'enclavaments exteriors (confirmació d'estat de bombes)
  - Comprovació de presostats alta
  - Comprovació de transductors de pressió
  - Comprovació de sensors de temperatura
  - Comprovació de comunicacions exteriors
- Modul hidrònic:
  - Comprovació filtre d'aigua i vàlvula reguladora de cadal (pèrdua de càrrega)
  - Verificació de períodes sense tensió

**5.- Programa manteniment preventiu equips en producció de calor/fred, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim bimensual o anual segons s'indiqui.**

- Neteja de filtres d'aigua: anual
- Consum bomba recirculació: bimensual
- Comprovació de sorolls: bimensual
- Recollament de terminals: anual
- Comprovació sediments: semestral
- Estat quadre elèctric: bimensual
- Verificació d'automatismes i seguretats: semestral
- Pressió aspiració: bimensual
- Pressió impulsió: bimensual
- Greixatge de coixinets: anual.

**6.- Programa manteniment preventiu equips de climatització (75 unitats, Fan-Coil, Aermec), actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim bimensual.**

- Consum ventilador impulsió (A)
- Revisió de filtres d'aigua (S/N)
- Reapriete de terminals (S/N)
- Estat quadre elèctric (anotar defectes) (C/I)
- Verificació automatismes (C/I)
- Comprovació sorolls (S/N)
- Comprovació de temperatures d'impulsió / retorn aire

**7.- Programa manteniment preventiu equips de climatització unitats d'extracció, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim bimensual.**

- Neteja superficial d'equips

- Comprovació de sorolls
- Control de drenatge, si procedeix
- Estat quadre elèctric
- Comprovació funcionament
- Control de consum elèctric
- Recollament de terminals
- Verificació automatismes i seguretats
- Control de temperatura

**8.- Programa manteniment preventiu equips de climatització equips de recuperació (2 unitats) CAD-T 45 CH DP, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim semestralment.**

- Verificació i neteja d'equips
- Comprovació estanquitat
- Comprovar elements seguretat
- Revisió i neteja de filtres d'aire, substitució anual
- Revisió de bateries
- Revisió aïllament tèrmic
- Revisió sistema control automàtic
- Revisió temperatura d'intercanvi

**9.- Programa manteniment preventiu equips de climatització unitats de climatització para CPD, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim bimensual.**

- Neteja filtres,
- Substitució de filtres, si procedeix
- Control de drenatge
- Neteja de desaguàs
- Comprovació funcionament
- Consum elèctric
- Recollament de terminals
- Comprovació de consums
- Comprovació sediments en dipòsits
- Estat quadre elèctric
- Temperatura d'impulsió (aigua/aire)
- Temperatura (aigua/aire)
- Verificació automatismes i seguretats
- Comprovació de sorolls
- Neteja de l'equip
- Comprovació d'estanquitat gas refrigerant

**10.- Programa assistència 24 hores, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària.**

Servei de comunicació en cas d'avaria o incidència de comunicació a l'empresa adjudicatària de manteniment i servei de resposta, diagnòstic, solució, i en el seu cas, reparació d'avaria.

**11.- Programa de qualitat ambiental en interiors (CAI), actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim amb periodicitat anual.**

Mostres recollides pel personal tècnic del laboratori, així com subministrament de plaques Rodac com a mitjà de cultiu TSA i mitjà de cultiu Rosa de Bengala.

Paràmetres per punt de mostreig:

- Temperatura
- Humitat relativa
- CO
- CO2
- Comptatge de partícules 0,5
- Comptatge de partícules 5
- PM 2,5
- Microbiologia Aerobis + Fongs
- Paràmetres interior de conductes
- Paràmetres en UTA'S (4 punts mostreig)
- Paràmetres en SPLITS i FANCOILS (2 punts mostreig)
- Imports anàlisis microbiològics
- Ambientals (aire)
- Anàlisi ambiental
- Imports anàlisis microciològiques de superfícies

Com a conseqüència d'aquestes actuacions, l'empresa que resulti adjudicatària haurà de lliurar el certificat acreditatiu de la qualitat de l'aire i les avaluacions periòdiques sobre la qualitat de l'aire-CAI, obligatori segons normativa.

**12.- Programa neteja defangadors, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim un cop al mes.**

2 unitats per planta. Neteja manual omplert de la instal·lació més posada en marxa.

**13.- Programa neteja canonades, actuacions que haurà de realitzar l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària com a mínim un cop l'any.**

Neteja especial de les canonades per eliminar la sedimentació de fangs i altres residus en l'interior d'aquestes. El cost dels productes que s'utilitzin estaran inclosos en el servei de manteniment.

**14.- Programa manteniment sistema regulació i control Sauter, aquestes actuacions es realitzaran a petició justificada per l'empresa de manteniment que resulti adjudicatària quan es consideri necessari, en aquest cas es facturaran a part i com a mínim es realitzarà:**

- Inspecció rigorosa dels components del sistema, localització de defectes i errors.
- Comparació entre els components del sistema i la tecnologia actual
- Preparació d'un informe escrit, detallant els defectes i àrees de millora, incloent-hi recomanacions per al pla de manteniment i/o mesures d'optimització
- Propostes relatives a possibles millores i alternatives d'actualitzacions

**El canvi de filtres recuperadors de calor de les màquines de renovació d'aire que es realitzarà cada dos anys, estarà inclòs, és a dir, el contractista no podrà facturar aquests filtres.**

S'acompanya com annex I el planning temporal de manteniment relatiu a un any natural d'acord amb els antecedents al que s'haurà de licitador atès que forma part íntegra del procediment de licitació. L'òrgan de contractació serà l'encarregat d'interpretar l'abast de les obligacions d'aquest planning en cas de consulta o dubte per part del licitador.

**EN TOT CAS, ATÈS QUE EL CONTRACTE S'INICIA L'1 DE JULIOL DE 2022, DURANT AQUEST ANY 2022 EL LICITADOR QUE RESULTI ADJUDICATARI HAURÀ DE REALITZAR LES ACTUACIONS SEGÜENTS TOT I QUE ESTIGUIN PREVISTES AMB CARÀCTER ANUAL:**

- 1. Neteja especial de les canonades per eliminar la sedimentació de fangs i altres residus en l'interior d'aquestes. El cost dels productes que s'utilitzin estaran inclosos en el servei de manteniment.**
- 2. En relació amb els serveis de baixa tensió, la verificació i comprovació del bon funcionament de tots els equips i neteja quadres, a més de les actuacions previstes en els plecs.**
- 3. Els serveis de neteja i desinfecció i posterior mostreig en l'àmbit de la prevenció de la legionel·losi, d'acord amb el que es preveu en els plecs.**
- 4. Els treballs de desratització i plagues que en el contracte inicial, d'acord amb el que es preveu en els plecs.**

**Altres obligacions comunes a tots els serveis.**

Els serveis descrits en els antecedents es realitzaran sense cap cost addicional, i d'acord amb la normativa vigent i les bones pràctiques del sector.

L'empresa ha de realitzar, a més de les obligacions anteriorment descrites, qualsevol altra obligació o actuació que estigui recollida en el RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis) o qualsevol altra normativa d'obligat compliment.

L'elaboració dels informes i certificats que siguin necessaris en compliment de la normativa vigent.

La posada en marxa i aturada del servei de fred o calor a inici i final de temporada, o a requeriment de la Fundació.

L'empresa realitzarà una visita anual d'inspecció de tots els serveis i elaborarà un informe amb totes les anomalies, deficiències i recomanacions en el seu cas.

L'empresa mantindrà informada a la Fundació de totes les obligacions derivades dels equips que té la Fundació.

L'empresa realitzarà els serveis descrits i els proposats en la proposta metodològica com a mínim en la freqüència indicada, tret que per normativa hagi de fer-se amb major periodicitat.

L'empresa atindrà les avaries i reparacions de manera immediata dins els horaris feiners no festius de 8.00 a 18.00 hores, tret que la Fundació proposi un altre horari.

Les actuacions de manteniment de la maquinària ubicada al terrat es poden fer dins l'horari anteriorment indicat.

La resta d'actuacions de manteniment, es realitzaran els divendres a la tarda, a partir de les 15.30 h (la 5a planta a partir de les 14.30 h); les actuacions relatives al manteniment dels fancoils de les plantes 1, 2, 3, 4, 5 i 6a, en aquest darrer cas es poden fer les actuacions el divendres al matí si la Fundació ho autoritza telefònicament prèviament.

Preu hora dels diferents tècnics i personal del licitador per a l'assistència ordinària i d'urgència.

Les reparacions i/o intervencions addicionals no corresponents al manteniment preventiu i de conservació programat es facturaran per Administració tot aplicant els preus de mà d'obra indicats en el plec i de materials segons tarifes de fabricant. D'altra banda, per a aquestes intervencions els quilometratges o desplaçaments seran sense càrrec.

**El preu de la mà d'obra per aquestes intervencions és el següent: 27,5 Euros/h SENSE IVA**

### **III.- PROPOSTA METODOLÒGICA A PRESENTAR PEL LICITADOR**

#### **Proposta metodològica del servei de manteniment de la instal·lació de clima.**

Es valorarà la proposta organitzativa del servei que realitzarà l'empresa en cas que resulti adjudicatària, de revisió, inspecció i neteja de les instal·lacions, entre altres, la metodologia de les actuacions, freqüència de visites, i horari de les actuacions.

#### **Proposta metodològica baixa tensió**

Es valorarà la proposta organitzativa del servei que realitzarà l'empresa en cas que resulti adjudicatària, la metodologia de les actuacions, freqüència de visites, i horari de les actuacions.

#### **Proposta metodològica legionel·la**

Es valorarà la proposta organitzativa del servei que realitzarà l'empresa en cas que resulti adjudicatària, la metodologia de les actuacions, freqüència de visites, i horari de les actuacions.

#### **Proposta metodològica tractament plagues**

Es valorarà la proposta organitzativa del servei que realitzarà l'empresa en cas que resulti adjudicatària, la metodologia de les actuacions, freqüència de visites, i horari de les actuacions.

**Proposta d'acreditació a la Fundació del servei de revisió, inspecció i neteja de les instal·lacions.** Es valorarà la proposta organitzativa del servei que realitzarà l'empresa en cas que resulti adjudicatària, en relació amb la informació facilitada a la Fundació per controlar les actuacions en matèria de revisió, inspecció i neteja de les instal·lacions, recomanacions de actuacions, informes d'auditoria sobre les actuacions realitzades i estat de les instal·lacions, freqüència d'aquestes, etc.

#### **Proposta servei d'assistència en cas d'avaria**

Es valorarà la proposta organitzativa del servei que realitzarà l'empresa en cas que resulti adjudicatària, en relació amb el procediment d'actuació si rep un avís per problemes o incidències amb les instal·lacions de clima, reparacions, etc.