

**PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL EDIFICIO SEDE DE LA FUNDACIÓN IMDEA ALIMENTACIÓN, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO REDUCIDO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS.**

- 1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.**
- 2. CONSIDERACIONES GENERALES**
- 3. CENTRO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**
- 4. ALCANCE Y CONDICIONES DEL SERVICIO.**
- 5. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES.**
- 6. GESTION DEL MANTENIMIENTO**
- 7. MEDIOS PERSONALES**
- 8. DOCUMENTACION**
- 9. MECANISMOS DE COORDINACIÓN**
- 10. EQUIPAMIENTO**
- 11. LA EMPRESA**
- 12. SUMINISTROS**
- 13. REGLAMENTOS Y NORMAS**
- 14. PLAN DE TRANSICION**

**Anexo. Listado de herramientas y equipamiento.**

## 1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas que habrán de reunir las empresas que participen en el presente procedimiento reducido, para la contratación de los servicios de mantenimiento integral del edificio sede de la Fundación IMDEA Alimentación, que asegure el correcto funcionamiento y optimización de los sistemas y recursos que lo componen.

Están incluidos todos los gastos y factores de valoración que según los documentos contractuales y la legislación vigente sean por cuenta del adjudicatario, así como las tasas y los tributos de cualquier índole.

El contenido del presente Pliego revestirá carácter contractual, por lo que deberá ser firmado, en prueba de conformidad por el adjudicatario, en el mismo acto de formalización del contrato.

## 2.- CONSIDERACIONES GENERALES.

El mantenimiento incluirá el preventivo, técnico-legal que por normativa sea aplicable, correctivo y conductivo, y en general garantizará el correcto funcionamiento de las instalaciones de la sede de la Fundación IMDEA ALIMENTACIÓN.

El presupuesto solicitado corresponderá a los servicios de mantenimiento integral de **UN AÑO**. A la hora de calcular el presupuesto, es importante que tengan en cuenta que debido a la altura del edificio, para determinados trabajos será necesario el empleo de una carretilla elevadora, o algún otro sistema que deberá aportar la empresa de mantenimiento.

### **Se recomienda a los licitadores la visita de las instalaciones antes de presentar su oferta.**

La empresa adjudicataria durante el primer mes, pondrá todos los medios técnicos y humanos necesarios para la revisión de las instalaciones, para la verificación del correcto funcionamiento del edificio, además se deberá presentar al Responsable de la Fundación el Plan de mantenimiento y un informe con los datos obtenidos en la revisión solicitada.

Así mismo, la empresa adjudicataria durante el primer mes, deberá instalar un sistema de eficiencia energética, es decir, se pondrán todos los medios (humanos/ técnicos/ informáticos) para realizar un exhaustivo análisis y propondrá la solución más adecuada para las características del edificio sede la Fundación IMDEA ALIMENTACIÓN. Indicar que el sistema de control actual, tiene dos analizadores de redes, que se podrían utilizar para gestión energética del edificio. El licitador en su propuesta deberá proponer una posible solución, por ejemplo un software de gestión, obtención de datos de manera manual por el técnico de mantenimiento, etc.

## 3.- CENTRO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Los servicios de mantenimiento integral del edificio objeto del presente contrato, se prestarán en la sede de IMDEA ALIMENTACIÓN, situada en Carretera Canto Blanco, 8. 28049 Madrid (Edificio nº 7 "Pabellón Central" del antiguo Hospital de Canto Blanco, en Carretera de Madrid-Colmenar Viejo, Km 14,500)- 28049 Madrid.

#### **4.- ALCANCE Y CONDICIONES DEL SERVICIO.**

La prestación de los servicios que se solicitan comprenderá los siguientes servicios, estableciéndose un alcance que deberán obligatoriamente cumplir todas las ofertas.

El servicio a prestar tendrá como objetivo primordial el correcto estado de conservación del edificio y zonas exteriores que se indican. Para ello, el adjudicatario deberá efectuar los trabajos de reparación y mantenimiento necesarios, de forma que se garantice el normal funcionamiento de las distintas dependencias e instalaciones, y sea posible el normal desarrollo de las actividades propias de Instituto IMDEA ALIMENTACIÓN.

Con carácter general se asegurará el mantenimiento y la supervisión de la conducción de las instalaciones descritas en las mejores condiciones de seguridad y economía, según las necesidades. En función de las mismas, descritas con detalle en el presente pliego, el licitador elaborará una Oferta y un Plan de trabajo en el que se informe del número de horas presenciales que considera necesarias para cubrir las necesidades expuestas y el correcto funcionamiento de todas las instalaciones, así como de la cualificación profesional de los trabajadores que prestarán servicio en las instalaciones.

El licitador nombrará un gestor técnico que deberá ser ingeniero, que se responsabilizará del cumplimiento del Plan de Trabajo, del buen funcionamiento de las instalaciones, y de informar de manera mensual al Responsable designado por Fundación de cualquier aspecto relevante.

Se verificará que las operaciones periódicas necesarias para asegurar el buen funcionamiento de todas las instalaciones del Centro son las correctas y se realizan de forma periódica. En el Plan de Mantenimiento se recogerán los detalles para cada una de las instalaciones y equipos ofertados. Dicho plan reflejará las operaciones a realizar, frecuencia de las mismas, calificación del operario que las llevara a cabo, tiempos necesarios e informatización de los mismos.

En el presupuesto se detallará el precio/hora de cada uno de ellos.

**En el Plan deberá reflejarse la presencia física de un operario no será inferior a 40 horas semanales, y no menos de cinco días a la semana.**

Las empresas que, en su caso, se subcontraten, para el mantenimiento de las instalaciones y elementos constructivos llevarán al día los libros de Mantenimiento Oficiales que exija en todo momento la administración correspondiente durante la duración del contrato de mantenimiento.

El Plan de mantenimiento cumplirá, como mínimo todas las especificaciones y normas indicadas en este pliego técnico.

La empresa adjudicataria coordinará la visita de empresas externas que deban realizar algún tipo de mantenimiento.

El mantenimiento integral a realizar alcanzará a los siguientes servicios e instalaciones:

1. **ELECTRICIDAD**
  - 1.1. Media - Baja tensión.
  - 1.2. Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
  - 1.3. Pararrayos y tierras.
  - 1.4. Alumbrado y extractores.
2. **CLIMATIZACIÓN.**
3. **INSTALACIÓN Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS, INCLUIDO RECARGAS Y RETIMBRADOS. PCI.**
4. **SISTEMAS DE CONTROL.**
5. **SISTEMAS DE SEGURIDAD CCTV.**
6. **PERSIANAS MOTORIZADAS**
7. **SISTEMA DE REGULACIÓN DE LAMAS DE FACHADA**
8. **FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.**
9. **TRATAMIENTOS DE LEGIONELLA.**
10. **PUERTAS Y BARANDILLAS INTERIORES.**
11. **PEQUEÑAS ACTUACIONES EN OFICIOS VARIOS.**
12. **JARDINERÍA INTERIOR Y EXTERIOR.**
13. **EQUIPAMIENTO EN INSTALACIONES DE LABORATORIO.**
  - 13.1 Equipamiento de aire comprimido y sistema de vacío.
  - 13.2 Cámaras frigoríficas y equipo de frío.
  - 13.3 Equipos de protección.
  - 13.4 Otras instalaciones
14. **RESIDUOS**
15. **INSTALACIONES EXCLUIDAS**

El listado de equipos e instalaciones es aproximado, por lo que insistimos en recomendar la visita del Centro.

En todo caso, se incluirán en las gamas todas las operaciones preventivas y técnico-legales obligadas por los diferentes reglamentos y fabricantes.

## 4.1 ELECTRICIDAD

### 4.1.1 Media- Baja tensión

#### Características y especificaciones técnicas

Suministro de Media Tensión desde la red existente propiedad de la compañía suministradora de energía en la zona, a una tensión de servicio de 20 kV para una potencia de 800 kVA y un suministro de socorro mediante dos grupos electrógenos de 200 kVA (220 kVA en emergencia), instalado en planta baja.

En el límite de parcela se ubica un centro de seccionamiento. En planta sótano se ubica el cuadro general de distribución C.G.B.T, el cual, está dividido en dos posiciones de cuadros. La distribución principal parte del cuadro general de baja tensión y alimenta a los cuadros secundarios del edificio. Los conductores utilizados son de cobre aislados, unipolares o multipolares según circuito y sección a instalar.

Existe una red general enterrada con cable de cobre desnudo para crear una superficie equipotencial, soldada externamente a estructuras y dotada de electrodos de puesta a tierra en arquetas registrables.

La instalación eléctrica está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

#### Mantenimiento mínimo:

Inspección del centro de transformación (2 Uds.)

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa HOMOLOGADA	Anual

Inspección del grupo electrógeno (2 Uds.)

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa SDMO	Anual

Se deberá incluir el material (filtros, aceite, anticongelante...) para hacer el mantenimiento anual.

Inspección depósito de gasóleo, revisión y limpieza de la bandeja de recogida del depósito de gasóleo (1 Ud.)

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa AUTORIZADA	Anual

Nota: La revisión anual por una empresa autorizada, solo en el caso que la normativa lo indique.

Revisión de cuadros eléctricos de Media-Baja tensión (26 uds.)

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa AUTORIZADA	Anual

Revisión de Batería de condensadores.

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa AUTORIZADA	Anual

Revisión general de la instalación eléctrica.

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa AUTORIZADA	Anual

#### 4.1.2 Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)

La instalación eléctrica de la sede de la Fundación dispone de un sistema de baterías (almacenadores de energía) que proporcionan energía eléctrica durante un tiempo limitado a todos aquellos elementos que se encuentren conectados en esta red durante un apagón eléctrico.

##### Equipamiento del sistema SAI:

- 4 uds. Equipos SAI de la marca SOCOMEC.
- 1 ud. Equipo SAI de la marca NEWAVE modelo POWERWAVE 33.

##### Características del equipamiento.

FABRICANTE	MODELO	POTENCIA
SOCOMECE	MASTERYS BC	40 kVA
SOCOMECE	MASTERYS BC	10 kVA
SOCOMECE	MASTERYS BC	30 kVA
SOCOMECE	MASTERYS BC	40 kVA
ABB	POWERWAVE 33	100 kVA

##### A inspeccionar mínimamente:

Técnico de mantenimiento	Diario
Empresa HOMOLOGADA	Anual

#### 4.1.3 Pararrayos y tierras.

Las instalaciones disponen de los elementos necesarios cumpliendo con la normativa.

##### A inspeccionar mínimamente:

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa AUTORIZADA	Anual

#### 4.1.4 Alumbrado y extractores

Alumbrado de emergencia.

Comprobación duración de las luces de emergencia según normativa igual o superior a 60 min.

Comprobación del funcionamiento y sustitución de los pilotos, de señalización.

Comprobación de ninguna lámpara encendida en funcionamiento normal.

Revisión del alumbrado exterior e interior.

##### A inspeccionar mínimamente:

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Extractores de PCI, Baños, Comedor...

Extractores de aire de vitrinas gases de los Laboratorios.

##### A inspeccionar mínimamente:

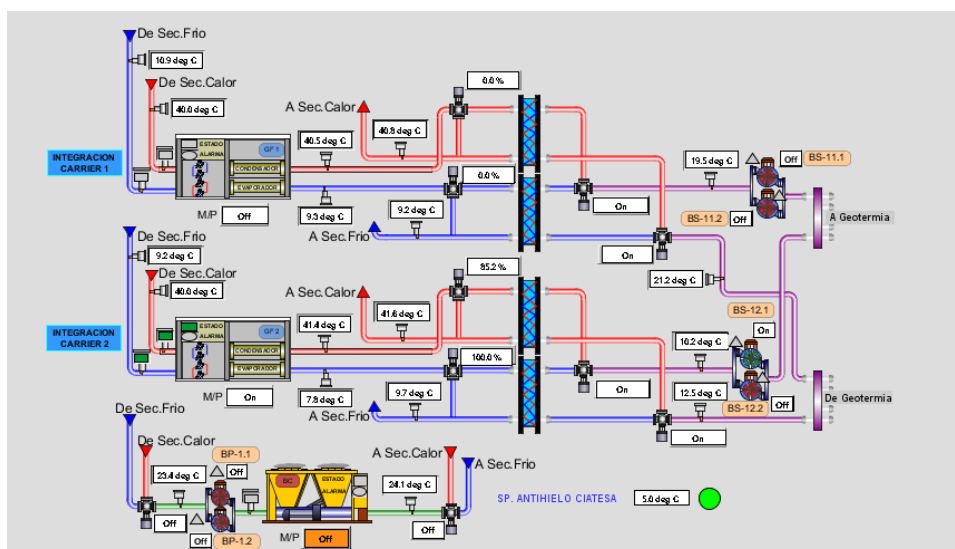
Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

## 4.2 CLIMATIZACIÓN

La sede de la Fundación dispone de una instalación de producción (FRIO /CALOR) compuesto por un sistema geotérmico, enfriadoras, bombas de calor y varios tanques de inercia con resistencias eléctricas incorporadas en uno de ellos.

La instalación de geotermia está compuesta por un conjunto de 32 captadores geotérmicos en el terreno que se conectan mediante un sistema hidráulico a unas máquinas enfriadoras de tipo agua-agua, dichos captadores dispondrá de una profundidad aproximada de 96 mtrs.

Existe además de una instalación de apoyo basada en una bomba de calor agua-aire, que intercambia el calor con el aire exterior, y que sólo entrará en funcionamiento las horas en las que la instalación geotérmica no es capaz de satisfacer la potencia necesaria.



### Equipos que conforman el sistema de climatización:

- Dos enfriadoras Carrier 30RW-120
- Dos bombas de calor CIATESA IWE-720 Radiadores STRADA TWIN
- Geotermia (Alta complejidad)
- Suelo radiante y refrescante CYPASA
- Bombas GRUNDFOS modelos TDP y UPSD.
- Climatizador 1-1 TECNIVEL CHF-4-AE
- Climatizador 2-1 TECNIVEL CHF-5-AE
- Climatizador 2-2 TECNIVEL CHF-3-AE
- Climatizador A-2 TECNIVEL CHF-4-AE
- Climatizador A-3 TECNIVEL CHF-5-AE
- Climatizador A-4 TECNIVEL CHF-3-AE
- Climatizador A-5 TECNIVEL CHF-3-AE
- Climatizador Museo 1 SYSTEMAIR DVU-10
- Climatizador Museo 2 SYSTEMAIR DVU-10
- Climatizador Auditorio SYSTEMAIR DVU-15
- Conjunto SPLIT-techo SDT INVERTER (Bomba de calor).
- Dos unidades exteriores en el CPD marca MITSUBISHI PUHY-P250.
- Dos unidades interiores en el CPD marca MITSUBISHI PFD-P250.
- Dos unidades exteriores para SAI modelo FDC280
- Dos unidades interiores para SAI modelo FDK45
- Dos unidades exteriores para salas VIP modelo FDC224
- Dos unidades interiores para salas VIP modelo FDT56 y FDT28
- Una unidad interior para el despacho 1 modelo AUG18UIA-LV (Bomba de calor)
- Una unidad exterior para el despacho 1 modelo AUG18UIA-LV (bomba de calor)
- Dos Recuperadores Entalpícos marca MITSUBISHI modelo LGH-100 y 150.
- Extractores Soler&Palau CAB 250, CAB 200, cvst-9/4-1650rpm 0,37kw, cvst-9/4-1650rpm 0,55kw, cvst-9/4-2400rpm 0.56 kw, TD 350/125 SILENT.
- Ventiladores helicoidales UD HV-230 AE
- Ventiladores helicoidales UD HV-230 AE
- Vigas frías.
- Radiadores.
- Intercambiador geotérmico.
- Compuerta de regulación de caudal de aire.
- Resistencias de depósito de inercia de calor.
- Depósito de inercia de clima (frio/calor).
- Unidades terminales de aire.
- Recuperadores de calor.
- Humectadores adiabáticos.
- Batería de condensadores.
- Bombas de circulación de clima.
- Valvulería y accesorios.
- Data Chiller.
- Bombas de circulación de RACS.
- Conductos.
- Climatizador para el laboratorio 1 (MICROBIOLOGIA) TROX TECHNIK , serie higiene TKM50
- Unidad de extracción de aire para el laboratorio 1 (MICROBIOLOGIA) TROX TECHNIK
- Humectador HYGROMATIC C-30C y Recuperador TROX



**Mantenimiento mínimo:**

Inspección de las Carrier 30RW-120

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa CARRIER	Anual

Inspección del CIATESA IWE-720

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa CIATESA	Anual

Inspección unidades de clima (exteriores / interiores)

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa OFICIALES (MITSUBISHI, GENERAL...)	Anual

Geotermia (Alta complejidad)

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa HOMOLOGA en sistemas de Geotermia	Anual

Debido a la complejidad del sistema aún se encuentra inmerso el proceso de **ajuste de eficiencia**, por lo tanto, la empresa licitadora deberá incluir una bolsa de horas (**8 horas**) más los desplazamientos para la empresa homologada contratada por licitador, además aparte de su contrato de mantenimiento anual. Esta partida de horas serán utilizadas para las posibles averías, ajustes y coordinación con empresas que conforman el sistema de producción (Carrier, Ciatesa, Sistema de control...) durante el periodo de contrato.

**Programa de mantenimiento preventivo de climatización:**

<b>Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad</b>	
<b>Operación</b>	<b>Periodicidad</b>
1. Limpieza de los evaporadores	t
2. Limpieza de los condensadores	t
3. Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	m
4. Revisión del vaso de expansión.	m
5. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t
6. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	t
7. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	2t
8. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	m
9. Revisión y limpieza de filtros de agua	2t
10. Revisión y limpieza de filtros de aire	m
11. Revisión de baterías de intercambio térmico	t
12. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	m
13. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	2 t
14. Revisión de unidades terminales agua – aire	2 t
15. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	2 t
16. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t

17. Revisión de equipos autónomos	2 t
18. Revisión de bombas y ventiladores	m
19. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	m
20. Revisión del estado del aislamiento térmico	t
21. Revisión del sistema de control automático	2 t

s: una vez cada semana

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

2t: dos veces por temporada (año);

una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a: cada cuatro años.

El edificio, consta de un laboratorio de contención biológica nivel 2, el cual esta climatizado por un equipo especial HVAC.

Consta de unidad de climatización, será de la marca TROX Technik, serie higiénica TKM 50. La unidad esta fabrica de acuerdo a Norma ISO 9002, e incluye los dispositivos de seguridad correspondientes, para en mercado CE de las mismas, de conformidad con la Directiva de máquinas 89/392/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE y 98/37 CEE.

Cada unidad lleva en el exterior la correspondiente placa de identificación y datos técnicos.

La unidad de tratamiento y recirculación de aire constará de las siguientes secciones:

- Sección de entrada de aire exterior, con compuerta previa de acción manual y pre-filtro eficacia G-4, incluido dispositivo de indicación de filtro colmatado.
- Batería de recuperación de energía, batería de calor y batería de enfriamiento.
- Sección de humectación, para incorporación de lanza de vapor.
- Sección de impulsión, con ventilador tipo "plug fan" con motor directo; dimensionado para el caudal de proyecto y presión disponible necesaria.
- Sección filtración media eficacia F-9 según EN-779.

El adjudicatario deberá cumplir los mantenimientos indicados en las especificaciones del fabricante, en especial las relativas a la climatización del LABORATORIO 1 (BSL2 – Sala limpia).

<b>Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad</b>	
<b>Operación</b>	<b>Periodicidad</b>
1. Estado general	2t
2. Estado Limpieza interior	m
3. Estado de limpieza exterior	m
4. Estado elementos de control	m
5. Estado circuito Hidráulico	2t
6. Estado Motor Ventilador	2t
7. Estado ventilador	2t
8. Estado Filtros G4	2t
9. Estado Filtros F8	2t
10. Estado desagües	2t
11. Estado compuerta de aire exterior	2t

12. Estado Actuación Valvulas V3V	2t
13. Estado Sensores de temperatura	2t
14. Estado Sensores de Humedad Max	2t
14. Revisión de ventilador	2t
15. Ruidos anómalos en motor	2t
17. Estado conductos y aislamiento	2t
18. Estado Bandeja de condensador	2t
19. Consumo del motor	2t
20. Tensión del motor	2t

s: una vez cada semana

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

2t: dos veces por temporada (año);

una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a: cada cuatro años

#### **Programa de gestión energética de climatización:**

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la siguiente tabla.

Las medidas a realizar en los generadores de frío son las que a continuación se indican:

<b>Medidas de generadores de frío y su periodicidad</b>	
<b>Medidas de generadores de calor</b>	<b>Periodicidad</b>
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m
3. Perdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m
4. Perdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m
6. Temperatura y presión de condensación	3m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m
9. CEE o COP instantáneo	3m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m
11. Caudal de agua en el condensador	3m

s: una vez cada semana

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

2t: dos veces por temporada (año);

una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

4a: cada cuatro años

### 4.3 INSTALACIÓN Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS, INCLUIDO RECARGAS Y RETIMBRADOS. PCI

El Edificio dispone un conjunto de medidas y equipamientos para la protección contra la acción del fuego. A continuación las definimos:

- Sistema de detección contra incendios.
- Grupo de presión contra incendios.
- Sistema de distribución contra incendios.
- Revisiones periódicas, recargas y retimbrados de los extintores.
  - Extintores polvo 6kg 77 Uds.
  - Extintores CO2 5kg 15 Uds.
- Aljibe PCI.
- Bombas PCI.
- 46 Uds. Bocas de Incendios Equipada (BIES).
- Contador agua PCI.
- Puertas RF y compuertas cortafuegos.
- Red de hidrantes.
- Sistema automático de detección incendios.
- Señalética de emergencia.

#### Revisión mínimamente:

Central contra incendio y ajustes

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa AGUILERA o AUTORIZADA	Anual o lo establecido por la ley

Nota: Licitador deberá contemplar en su propuesta, que durante el contrato, se le podrán solicitar ajustes en la central contra incendio (cambio de identificadores, cambio de teléfonos en el GSM...).

Revisiones periódicas, recargas y retimbrados de los extintores.

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa AUTORIZADA	Anual o lo establecido por la ley

Sistema de detección contra incendios.

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa AUTORIZADA	Anual o lo establecido por la ley

Bocas de Incendios Equipada (BIES)

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa AUTORIZADA	Anual o lo establecido por la ley

Sistema de contra incendio (Grupos de presión, aljibes PCI...)

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa AUTORIZADA	Anual o lo establecido por la ley

#### Revisión mínimamente:

Material vario del sistema contra incendio (puertas RF, compuertas cortafuego, señalética...)

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

#### 4.4 SISTEMAS DE CONTROL

Existe un Sistema de Gestión de la marca Johnson Controls, que se divide en dos sistemas independientes con mismo SCADA:

- Sistema de gestión del EDIFICIO, que comprende las instalaciones de climatización, electricidad, PCI, grupos electrógenos y cortina exterior.
- Sistema de gestión del LABORATORIO 1 (BSL2-SALA LIMPIA), que comprende las instalaciones de climatización y electricidad.

Será necesaria una revisión periódica anual, que garantice el buen funcionamiento y se deberá entregar el informe correspondiente.

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa AUTORIZADA	Anual

NOTA: Será necesario hacer copias de seguridad del Sistema de control como mínimo cada 6 meses, El licitador pondrá todos los medios necesario para realizar este trabajo.

Debido a la complejidad del sistema aún se encuentra inmerso el proceso de **ajuste**, por lo tanto, la empresa licitadora deberá incluir una bolsa de horas (16 horas) más los desplazamientos para la empresa oficial contratada por licitador, además aparte de su contrato de mantenimiento anual. Esta partida de horas serán utilizarás para las posibles averías y ajustes durante el periodo de contrato

También se prestará soporte de modo que, ante un fallo, de forma presencial o remota, se solucionará la incidencia con el software. Se valorará que el licitador proporcione un sistema de conexión remoto que proporcione asistencia las 24 horas.

Debido a la complejidad de las mismas, y que, de cuyo buen funcionamiento dependen a su vez el funcionamiento de la climatización y del PCI, el mantenimiento y manipulación de estas instalaciones tendrá que ser realizado por una empresa homologada por el fabricante, o bien será necesaria la subcontratación del mismo.

#### 4.5 SISTEMA DE SEGURIDAD

Sistema de intrusión de Johnson Controls. Será necesario que se realice el mantenimiento de los equipos (limpieza de polvo, comprobaciones de todo el sistema, etc...) con la frecuencia indicada por el fabricante. En todo caso, un revisión anual y se deberá entregar el informe correspondiente.

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa AUTORIZADA	Anual

La empresa licitadora deberá incluir una bolsa de horas (8 horas) más los desplazamientos para la empresa oficial contratada por licitador, además aparte de su contrato de mantenimiento anual. Esta partida de horas serán utilizarás para las posibles averías y ajustes durante el periodo de contrato.

NOTA: Será necesario hacer copias de seguridad del Sistema de control como mínimo anualmente, El licitador pondrá todos los medios necesario para realizar este trabajo.

#### 4.6 PERSIANAS MOTORIZADAS

Debido a la complejidad de las mismas, la empresa licitadora deberá incluir una bolsa de horas (16 horas) más los desplazamientos para esas horas, se utilizarán para las posibles averías que surjan durante el periodo de contrato, aparte se realizara una revisión global de ellas anualmente.

**A inspeccionar mínimamente:**

Empresa (GRADHEMETIC / AUTORIZADA)	Anual
------------------------------------	-------

#### 4.7 SISTEMA DE REGULACIÓN DE LAMAS DE FACHADA

La empresa licitadora deberá incluir una revisión, calibrado y engrase de ellas.

**A inspeccionar mínimamente:**

Técnico de mantenimiento	Anual
--------------------------	-------

#### 4.8 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

##### 4.8.1 Red de Saneamiento.

Sistema separativo de recogida hasta el pozo general de conexión con la red exterior, que es unitaria. En las cubiertas se recoge el agua procedente de la lluvia mediante sumideros o canalones (zinc en cubierta antiguo edificio y chapa de acero en cubierta diente de sierra) que la conducen a bajantes que a su vez se recogerán en la red de pocería. Los desagües de aparatos se conectan a las bajantes fecales para su posterior envío a la red de pocería de planta sótano. Las duchas dispondrán de bote sifónico, y el resto de aparatos desaguará a sumideros sifónicos.

Las bajantes son de PVC. Insonorización de bajantes La red horizontal es colgada del forjado y enterrada en el subsuelo. Los encuentros de las bajantes con la red horizontal de saneamiento se realizan mediante arquetas cuando la red es enterrada, y con registros cuando es suspendida.

Se dispone de un pozo general de registro entre la red horizontal de saneamiento y la red general de alcantarillado. Se dispone además de una arqueta separadora de fangos o grasas antes de su conexión con la red general. La red vertical es empotrada.

**A inspeccionar mínimamente:**

Comprobación de la existencia de agua en los sifones de los aparatos sanitarios.

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Revisión del estado de los canalones y sumideros.

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

**A limpiar mínimamente:**

Limpieza de sumideros y sifones de la red de saneamiento y comprobación de la existencia de agua en el cierre hidráulico.

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta y terrazas.

Técnico de mantenimiento	Trimestral
--------------------------	------------

El licitador tendrá que tener en cuenta que debido a la altura del edificio, para determinados trabajos será necesario el empleo de una carretilla elevadora, andamios, elementos de seguridad o algún otro sistema que deberá aportar la empresa de mantenimiento.

#### **4.8.2 Red de agua sanitaria.**

No existe por lo tanto grupo de presión. Desde la red exterior se acomete a un armario que contiene el contador general de agua potable, y desde el mismo se alimenta un colector de distribución del que parten los varios circuitos cada uno de los cuales dispone de un contador. La producción de agua caliente se realiza mediante la instalación de geotermia y con apoyo de resistencias eléctricas.

Tuberías multicapa PERT-AL-PERT. Las tuberías son empotradas salvo en el cuarto de instalaciones. Griferías tipo monomando. Producción de agua caliente mediante geotermia y con apoyo de resistencias eléctricas.

#### **A inspeccionar mínimamente:**

Comprobación de la red de agua sanitaria.

Técnico de mantenimiento	Semanal
--------------------------	---------

#### **4.8.3 Red de agua Autoclave.**

Arqueta registrable de recogida y elevación de agua por bomba de achique. Instalación compuesta por:

- Tuberías en ACO INOX.
- Bomba de achique marca WILO-DRAIN TMT 32H102/7,5Ci.
- Cuadro de control PL2.
- Sondas de nivel.

#### **A inspeccionar mínimamente:**

Comprobación de la existencia de agua en la arqueta

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Comprobación del funcionamiento correcto de las bombas de achique y del cuadro de control

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

#### **A limpiar mínimamente:**

Limpieza de la arqueta del agua del autoclave

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

#### **4.8.4 Depósito de Agua Caliente Sanitaria (ACS)**

##### **A inspeccionar mínimamente:**

Revisión Depósito de Agua Caliente Sanitaria

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Accionamiento de la llave general de paso y del resto de llaves de paso.

Técnico de mantenimiento	Semanal
--------------------------	---------

Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico.

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Revisión del calentador de agua, según las especificaciones del fabricante.

#### **4.9 LEGIONELLA**

Productos, revisiones, pruebas de laboratorio e analíticas. Las pruebas analíticas se deberán ser realizadas por un laboratorio autorizado.

##### **Analíticas mínimas:**

Humectadores	Semestral
Depósito de Agua Caliente Sanitaria	Anual

Limpieza de depósitos y humectadores.

#### **4.10 PUERTAS, BARANDILLAS Y VIDRIOS INTERIORES**

##### **Operaciones de mantenimiento:**

Revisión para detectar deterioros y alertar de necesidades de sustitución, y revisión de cerraduras.

Se tendrá mayor atención, en las puertas de emergencias, de paso y de vehículos exteriores, todos estos trabajos deberán incluido en el plan de mantenimiento, que licitador deberá presentar.

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

#### **4.11 PEQUEÑAS ACTUACIONES EN OFICIOS VARIOS**

(Fontanería, Carpintería, Cerrajería, Pintura, Cristalería, etc...).

El técnico de mantenimiento deberá realizar pequeñas incidencias de Fontanería, Carpintería, Cerrajería, Pintura, Cristalería, etc.



#### 4.12 JARDINERÍA Y RIEGO INTERIOR Y EXTERIOR

Jardinería: césped, plantas,..  
Riego Interior  
Riego exterior

##### A inspeccionar mínimamente:

Sistema del riego automático.

Técnico de mantenimiento	Mensual
--------------------------	---------

Empresa de Jardinería	Lo necesario para tener la jardinería de forma adecuada y cuidado (mínimo 2 veces mensuales)
-----------------------	--

#### 4.13 EQUIPAMIENTO EN INSTALACIONES DE LABORATORIO

##### 4.13.1 Equipamiento de aire comprimido y sistema de vacío.

El licitador deberá realizar las revisiones pertinentes del equipamiento situado en la sala de climatización, correspondiente al Aire Comprimido y Sistema de Vacío.

Técnico de mantenimiento	Mensual
Empresa OFICIALES ( ALMIG COMBI o PARNER)	Anual

Se incluye el material (filtros, aceite, anticongelante...) para hacer el mantenimiento anual.

Actualmente existe una garantía por el fabricante, por lo tanto, el licitador deberá respetar esta garantía a la hora de la contratación de la empresa mantenedora.

##### 4.13.2 Cámaras frigoríficas y equipos de frío.

El licitador deberá realizar las revisiones pertinentes del equipamiento situado en la zona de laboratorio correspondiente a las cámaras frigoríficas de + 4°C y -20°C

Técnico de mantenimiento	Trimestral
Empresa OFICIALES	Anual

Actualmente existe una garantía por el fabricante, por lo tanto, el licitador deberá respetar esta garantía a la hora de la contratación de la empresa mantenedora.

Además la empresa licitadora deberá incluir en su plan de mantenimiento preventivo el equipamiento de frío (ultracongeladores, frigoríficos...), es decir, limpieza de filtros, engrases, etc.

#### 4.13.3 Equipos de protección

El licitador deberá realizar las revisiones pertinentes del equipamiento de protección situado en la zona de laboratorio correspondiente a las duchas (3uds.) y lavajos de los fregaderos (4uds.)

Técnico de mantenimiento	Trimestral
--------------------------	------------

El licitador pondrá los medios necesarios para por hacer el mantenimiento adecuado.

#### 4.13.4 Otras instalaciones (sólo primera intervención por urgencia)

Las siguientes instalaciones sólo se atenderán como primera intervención y en caso de urgencia.

Si la complejidad de la avería lo requiere, la empresa Adjudicataria se encargará de gestionar la visita al edificio de la empresa especialista en la instalación.

- Sistema para agua ultrapura tipo MILI-Q para los laboratorios.
- Sistema de agua purificada para los laboratorios.
- Central de Gases (Nitrógeno, CO2, Helio y Aire sintético).
- Cuarto de Nitrógeno (tanque de criogenización)
- SAS pasamateriales de laboratorio1 (P2)

El licitador deberá incluir en el plan de mantenimiento, que el técnico solo realizará el cambio de filtros, engrases, supervisión de consumos, etc. En caso de una avería fuera compleja se encargará de gestionar la reparación con la empresa especializada.

#### 4.14 RESIDUOS

El técnico de mantenimiento ayudará en la entrega semanal de:

- Cubos de basura.
- Cubos de residuos de laboratorio.

#### 4.15 INSTALACIONES EXCLUIDAS.

Quedarán excluidas las siguientes instalaciones:

- El mantenimiento de los ascensores.
- Equipos e instalaciones propias de los Laboratorios.
- Adecuaciones en el Edificio o en los Laboratorios, que suponga o una modificación de la instalación existente o una instalación nueva.

La empresa adjudicataria coordinará la visita de empresas externas que deban realizar algún tipo de mantenimiento.

## 5. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES.

Con independencia de las revisiones periódicas a realizar en el contexto del mantenimiento preventivo, **se deberá efectuar la reparación de cuantas averías se produzcan en las instalaciones y elementos constructivos, siempre y cuando no afecten a los contratos existentes o periodos de garantía respecto a dichos elementos**, caso en el cual se notificará seguidamente a éstos en cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

El plazo máximo de respuesta ante un aviso de avería dependerá del tipo de la misma: siendo de 4 horas para las urgentes y de 24 horas para las que no lo sean. Los servicios prestados con carácter de urgencia en horario que no esté comprendido entre las 08:00 y las 17:00 de lunes a viernes, serán facturados aparte por el contratista.

Serán consideradas como averías urgentes las que afecten a:

- Tuberías de agua
- Suministro eléctrico
- Inundaciones
- Desprendimiento de elementos de fachada o cobertura que implique riesgo para las personas o bienes y, en general, aquellos desperfectos que exijan la inmediata corrección a fin de evitar daños mayores.
- Cualquier alarma que detecte la Central de Prevención de Incendios (CPI)
- Todas aquellas averías en equipos o instalaciones que impidan el normal desarrollo del centro o entrañen riesgos personales o materiales.

En caso de que para un correctivo sea precisa la compra de alguna pieza, la empresa adjudicataria informará de forma precisa cuál es la necesaria. El coste de la misma correrá a cargo de la propiedad. IMDEA-Alimentación podrá adquirirla por su cuenta y ponerlo a disposición de la empresa adjudicataria o podrá encargársela a ésta directamente. En dicho caso, la empresa adjudicataria cobrará según lo acordado previamente.

## 6. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

Se facilitará toda la información que le sea solicitada por la gerencia del centro para el seguimiento y control del Plan de Mantenimiento de las instalaciones.

Se ejecutarán y mantendrán actualizadas todas las tareas de gestión y administración como:

- Plan general anual de mantenimiento preventivo, conductivo y técnico legal de la totalidad de las instalaciones.
- Base de datos de instalaciones, equipos y piezas de repuestos de posible necesidad (inventario).
- Confección y gestión administrativa de los partes de trabajo conductivo, preventivo y correctivo.
- Gestión de almacén de los suministros propios.

No solo se realizarán tareas de mantenimiento propiamente dicho, ya que se solicitará que se realice además, operaciones de gestión y control de las instalaciones mediante los programas destinados a este fin, instalados en los edificios, así como, estudios e informes en materia de eficiencia energética.

Se solicitará al adjudicatario la elaboración de la siguiente información:

Informe mensual general de eficiencia energética del Edificio. Reflejará los consumos producidos hasta el momento en el edificio, así como las medidas correctoras para disminuir en la medida de lo posible los consumos generados.

## 7. MEDIOS PERSONALES

### 7.1. PERSONAL

El personal destinado para la realización de los trabajos de mantenimiento contará con acreditada experiencia en este tipo de instalaciones, nunca inferior a dos años en mantenimiento de instalaciones.

En la tabla siguiente se indica la DEDICACIÓN HORARIA MINIMA del personal de mantenimiento:

	Gestor Técnico Horas / Mes	Oficial de 1ª Polivalente Horas / Día
IMDEA ALIMENTACIÓN	8	8

Estará en posesión de los carnet de industria autorizados necesarios para la ejecución de los trabajos.

El personal mantenimiento destinado para el centro de trabajo, deberá tener al menos un año de experiencia trabajando en la empresa licitadora.

El personal destinado a la realización de los trabajos de mantenimiento contará con acreditada experiencia y conocimientos suficientes para manejar los programas de gestión implantados en el edificio, así como para el análisis y seguimiento de los consumos energéticos y la propuesta de medidas que mejoren la eficiencia energética y redunden en ahorros económicos.

El licitador nombrará un gestor técnico que deberá ser ingeniero, que se responsabilizará del cumplimiento del Plan de Trabajo, del buen funcionamiento de las instalaciones, y de informar de manera mensual al Responsable designado por Fundación de cualquier aspecto relevante.

El adjudicatario se compromete a retribuir adecuadamente al personal que contrate asumiendo de forma directa y no trasladable a la Fundación IMDEA Alimentación el coste de cualquier mejora en las condiciones de trabajo o en las retribuciones de dicho personal, tanto si dichas mejoras son consecuencia de convenios colectivos, pactos, o acuerdos de cualquier índole que puedan conllevar o conlleven equiparación a otras situaciones, como si lo fuera por la integración de los centros a otro organismo de la Administración Pública, de modo que en ningún caso podrán repercutir dichas modificaciones en un incremento del precio de adjudicación.

### 7.2. PERFIL DEL PERSONAL ASIGNADO AL CONTRATO.

Las empresas licitantes deberán adjuntar en su oferta curriculum vitae del gestor del proyecto, el técnico propuesto, tanto fijos como suplentes para los relevos derivados de bajas o descansos reglamentarios, figurando los datos académicos y profesionales.

El personal del técnico de mantenimiento deberá poseer como mínimo:

- Oficial de 1ª
- Título de Instalador frigorista o electricista
- Cursos en Sistemas de Gestión de Johnson Controls (METASYS, autómatas y controladores y variadores de frecuencia).
- Curso de bioseguridad (conocimientos de instalaciones de contención biológica).
- Curso de Prevención de Riesgos Laborales (mínimo de 20 horas)
- Tener experiencia laboral en de instalaciones de GEOTERMIA
- Tener experiencia laboral en control de *Legionella* en sistemas de climatización.
- Tener experiencia laboral y conocimientos de mantenimiento de recintos de laboratorios generales de investigación.
- Tener experiencia laboral y conocimientos de mantenimiento de en recintos de laboratorio BSL2.

### 7.3 UNIFORMIDAD

Durante los horarios de servicio en los centros, el personal irá debidamente vestido y portarán las tarjetas de identificación con el logo del centro.

## 8. DOCUMENTACIÓN

La empresa licitadora deberá entregar mensualmente al responsable de la Fundación estos informes, como parte de la factura que se presentara mensualmente, en caso, que no recibirlos, se rechazara la factura.

- Informe de seguimiento de los mantenimientos realizados.
- Informe de seguimiento de consumos (eléctricos y de agua).
- Previsiones de compras mensuales.

## 9. MECANISMOS DE COORDINACIÓN

Las empresas participantes deberán proponer los mecanismos de coordinación entre la misma y la Fundación que consideren adecuados. En cualquier caso deberá designarse un Responsable técnico o encargado que sea interlocutor válido suficiente con la Fundación.

La actividad realizada por la empresa adjudicataria, se controlará mediante inspecciones periódicas, con la finalidad de asegurar que se cumplen las condiciones de servicio contratado. La Fundación podrá inspeccionar al personal cuando lo considere oportuno, en todo lo relacionado con su trabajo, asistencia, permanencia, eficacia, y cualesquiera condiciones que afecten al satisfactorio desarrollo del trabajo.

## 10. EQUIPAMIENTO

### 10.1. TALLER Y OFICINA

Se deberá mantener oficina permanente en la provincia objeto de la prestación del servicio. Contará con un servicio de emergencia 24 horas, el cual deberá detallarse en la oferta indicando el teléfono y su organización. Se señalará igualmente un teléfono móvil del responsable que estará localizable de la misma manera 24 horas.

## 10.2. CALL CENTER

El licitador deberá tener servicio de **Call Center de guardias 24 h** para averías fuera del horario del técnico de mantenimiento.

## 10.3. HERRAMIENTAS

Serán por cuenta del adjudicatario las herramientas y equipos de mantenimiento necesarios para el desarrollo de la prestación del servicio. Se establecerá un stock mínimo.

## 10.4. SEGURIDAD

Será obligación del adjudicatario, dotar a su personal de todos los elementos necesarios de protección para la realización de los trabajos según lo establecido en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo que en el momento sea vigente.

Igualmente, será obligación del adjudicatario, la colocación de los elementos precisos de protección y señalización, con el fin de evitar accidentes de personas ajenas durante la ejecución de trabajos en lugares públicos.

La empresa adjudicataria deberá colaborar con sus medios mecánicos y personal de servicio con los servicios de seguridad de los centros, en las incidencias y emergencias de cualquier tipo que se produzcan. Para ello, deberá de asignar al personal propio del servicio de los equipos de transmisiones necesarios para tal fin, así como para cualquier otra eventualidad

## 11. LA EMPRESA

### 11.1 EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

Las empresas licitantes, deberán adjuntar en su oferta certificado de correcta ejecución en la realización actual o en los últimos años en mantenimiento de edificios que tengan las particularidades del pliego técnico (sistemas de producción (frio/ calor), climatización, equipamiento de laboratorio...)

### 11.2 EMPRESAS COLABORADORAS

Las empresas licitantes, deberán adjuntar en su oferta Listado de empresas colaboradoras con el licitador.

## 12 SUMINISTROS

Los suministros materiales posibles se clasifican de acuerdo con los siguientes apartados:

- Materiales fungibles.
- Productos consumibles
- Repuestos.

### **12.1 MATERIALES FUNGIBLES**

Se entenderá por materiales fungibles todos aquellos elementos que forman parte de un equipo o instalación y que se caracterizan por poseer una duración de vida corta, bien por ser de utilización muy común y frecuente; contando en cualquier caso con un reducido precio unitario.

El suministro de los materiales fungibles correrá a cargo del adjudicatario.

### **12.2 PRODUCTOS CONSUMIBLES**

Se entenderá por productos consumibles todos aquellos productos que, no formando parte de la instalación, se utilizan en los procesos de funcionamiento o mantenimiento de las instalaciones y que se consumen de forma continua.

El suministro de los productos consumibles correrá a cargo del adjudicatario, a excepción de los combustibles (excluido el combustible de los vehículos y equipos de su propiedad).

Los productos consumibles son los que a continuación se enumeran de forma no exhaustiva:

- Aceites y grasas para engrase y refrigeración de equipos ordinarios.
- Producto de limpiezas de piezas y elementos de reparación
- Trapos para la limpieza de piezas de equipos.
- Estopa, Cinta teflón.
- Pinturas, rodillos, tornillería,....

### **12.3 REPUESTOS**

Se entenderá por repuesto todos aquellos elementos constitutivos de un equipo o instalación no incluidos en los puntos 9.1 ó 9.2.

El costo de los repuestos necesarios para atender las necesidades del mantenimiento preventivo o correctivo irá a cargo de la propiedad.

En caso de que la necesidad de utilizar algún repuesto sea debida a un negligente mantenimiento o conducción, el coste del mismo irá a exclusivo cargo del adjudicatario.

Los repuestos serán de reconocida calidad y de las marcas que los fabricantes de los equipos recomienden para los mismos.

En el caso de que no se cumpla la condición anterior, el repuesto deberá ser autorizado específicamente por la propiedad.

La propiedad y el adjudicatario definirán de común acuerdo el stock de repuesto que se considere oportuno, para el rápido restablecimiento del servicio en caso de avería de instalaciones cuya

paralización ocasione grave trastorno en el funcionamiento de los centros.

El adjudicatario informará de forma precisa cuál es el material necesario y del coste del mismo. IMDEA-Alimentación podrá adquirirlo por su cuenta y ponerlo a disposición del adjudicatario o podrá encargárselo a éste directamente. En dicho caso, el adjudicatario cobrará según lo acordado previamente.

Los medios a emplear por el adjudicatario, serán en todo caso los necesarios para prestar con efectividad los servicios objeto del contrato.

A parte del citado material, el adjudicatario podrá proponer cualquier otro que estime necesario para llevar a cabo la prestación de los servicios.

### **13 REGLAMENTOS Y NORMAS**

A continuación se da una relación no exhaustiva las Normas y Reglamentos, que regulan las obras e instalaciones, a tener en cuenta en el mantenimiento.

- Norma Tecnológica de la Edificación.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Reglamento Electrotécnico de baja tensión
- Reglamento de utilización de combustibles líquidos para calefacción y otros usos no industriales.
- Reglamento general y normas complementarias de servicio público de gas canalizado.
- Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos y sus anexos.
- Reglamentos de instalaciones distribuidoras de G.L.P. (gases licuados del petróleo)
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos
- Reglamento de seguridad en plantas e instalaciones frigoríficas. Reglamento de recipientes a presión.
- Reglamento e instrucciones técnicas complementarias de instalaciones de climatización, calefacción y agua caliente sanitaria.
- Reglamento de aparatos elevadores.
- Ley de protección de ambiente atmosférico.
- Normativa de bioseguridad en laboratorios.
- Ordenanza general de higiene y seguridad en el trabajo.

### **14 PLAN DE TRANSICION**

Durante el periodo final de vigencia del contrato, o en su caso, en cualquiera de sus prórrogas, se establecerá un periodo transitorio de ejecución en condiciones especiales, de modo que se garantice la prestación del servicio de forma ininterrumpida, comprometiéndose el adjudicatario a colaborar con el nuevo adjudicatario en aquellas actividades necesarias, encaminadas a la planificación y ejecución del cambio. Este periodo de transición no será superior a 30 días.



Al objeto de garantizar una adecuada transición de salida, el adjudicatario, durante ese periodo de transición establecido al efecto, deberá seguir garantizando la completa y correcta operatividad de todos los servicios prestados al amparo del contrato, comprometiéndose además a facilitar el traspaso de conocimiento al prestador entrante.

## Anexo. LISTADO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTO.

### MATERIAL ACCESORIO

- Guantes
- Mascarillas
- Algodón
- Pegamentos ordinarios especiales
- Selladores
- Pasta esmeril (piedra)
- Lijas
- Spray dieléctrico
- Tornillería y clemas
- Cintas de teflón y cáñamo
- Cinta aislante
- Regletas de conexión
- Siliconas y vaselinas
- Grasas
- Tornillería
- Papel de juntas
- Etiquetadora DIMO

### HERRAMIENTAS DE MANO

Se dotará de un juego completo por cada técnico que está en turno de trabajo.

- Llaves fijas, desde 6/7 a 30/32.
- Llaves de estrella, desde 6/7 a 30/32.
- Llaves de tubo, desde 6/7 a 30/32.
- Llaves Allen métrica de 2 a 12mm.
- Llaves inglesas, de 6", 8", 10" y 12".
- Llaves grifas, de 8", 10" y 12".
- Juego de destornilladores planos y estrella.
- Martillos.
- Limas.
- Escofinas.
- Arco de sierra para metal.
- Cortafríos.
- Mordazas
- Pinzas de acero
- Buriles
- Gatos de presión
- Tijera
- Alicates universales, corte, puntas, etc.
- Tenazas
- Cinta métrica
- Cinta de teflón
- Calibres y galgas
- Juego de juntas tóricas
- Pequeños accesorios, tacos, tornillos, etc.
- Útiles de limpieza
- Linternas
- Taladradora con juego de brocas

- Pinzas amperimétricas

#### HERRAMIENTAS ESPECIALES COMUNES PARA TODO EL PERSONAL

- Útiles de transporte y acarreo.
- Banco de trabajo con tornillo.
- Equipo de soldadura autógena y oxicorte
- Bomba de presión hidráulica
- Compresor de aire con kit de pintura y limpieza
- Bomba hidrolavadora para 100 kg/cm<sup>2</sup> de presión con kit de petroleado
- Taladradora con boca de 17 mm. Con juego de brocas
- Amoladora de 270 mm.
- Amoladora de 180 mm.
- Juego de erizos y banqueta para limpieza
- Manorreductores para diferentes gases
- Juego de manómetros de alta y baja presión para frigorista
- Juego de latiguillos frigorista
- Detector de fugas de gases frigoríficos
- Vacuómetro
- Termómetros
- Medidor de caudales de aire
- Peine de baterías
- Lámpara buscafugas
- Bomba de vacío
- Analizador de acidez de aceites
- Analizador de PH y dureza
- Pinza amperimétrica hasta 1000 A.
- Analizador de gases de combustión
- Lámparas portátiles
- Juego de llaves de vaso de 7/16 a 15/16"
- Juego de llaves de vaso de 10 a 24 mm.
- Llave inglesa de 18"
- Llave grifa de 18"

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Cada trabajador será equipado al inicio de su contrato, con la siguiente equipación:

- Ropa de trabajo (de acuerdo con el convenio)
- Juego de botas
- Guantes
- Casco
- Arneses
- Chalecos reflectantes
- Gafas de protección

De acuerdo con los trabajos a realizar se utilizarán como mínimo, las siguientes protecciones:

Para trabajos de soldadura eléctrica:

- Mandil
- Manguitos
- Careta protección
- Guantes

Para trabajos de soldadura autógena:

- Mandil
- Manguitos
- Careta de protección

Para ambientes con ruido:

- Tapones o cascos (según trabajos)

Para trabajos en ambiente con polvo:

- Mascarilla

Para trabajos en altura:

- Cinturones clase A.
- Cinturones clase B.

Para algunos trabajos en tensión:

- Guantes dieléctricos
- Botas dieléctricas

Para mudanzas:

- Guantes de cuero o látex, según material a transportar

## MEDIOS Y MAQUINARIA DE APOYO DE EMPRESA. RECURSOS GENERALES

- Furgonetas para transporte
- Carro de transporte
- Termo anemómetros digitales
- Cuenta revoluciones digitales
- Juegos de corta tubos y terrajas
- Sonómetro 5
- Analizador registrador de energía trifásico
- Medidor de aislamiento que proporcione en vacío una tensión comprendida entre 500 y 1000 Voltios.
- Telurómetro
- Equipo verificador de la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales según UNE 20-383-75
- Multímetro para ediciones de tensiones e intensidades en c.c. c.a. que mida el valor eficaz (r.m.s.) hasta 20 amperios.
- Medidor de las tensiones de contacto aplicadas a las tomas de corriente según MI BT 021.
- Variador de tensión portátil, monofásico con regulación continua, sin distorsión de onda, con potencia de salida mínima de 1 KVA y tensión regulable entre 0 y 250 voltios.
- Medidor de fugas con escala de 1 mV según UNE 20613 (1) y 20615 (1)
- Medidor de resistencias desde 0.05 ohm con fuente de energía propia.
- Equipo para verificación de la continuidad de los conductores activos.
- Equipo de soldadura eléctrica
- Equipo de soldadura a gas Buplay
- Andamiajes y equipos de elevación.
- Cualquier otra herramienta o equipo que, siendo necesaria para el desarrollo del mantenimiento, pueda ser adquirida en el mercado.
- Programa de gestión Informatizado para el mantenimiento
- Furgoneta-taller, con los medios materiales y herramientas más usuales
- Sistemas de comunicación: teléfonos móviles y/o busca personas.