



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y CONTROL DE LAS SEDES ADMINISTRATIVAS DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y PORTAVOCÍA (DIVIDIDO EN DOS LOTES)

1.- OBJETO

El objeto del contrato es la prestación de los servicios consistentes en el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones de climatización y control de las sedes administrativas de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, según se especifica en la descripción de elementos de la instalación de cada edificio (ANEXO 2) y operaciones de mantenimiento (ANEXO 3), del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y que corresponden a los edificios y locales incluidos en el ANEXO 1, los cuales se dividen en dos lotes.

Las condiciones de este contrato se mantendrán en el supuesto de que la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía tuviera que trasladar, por razones organizativas, técnicas o de producción alguna las dependencias incluidas en este Anexo 1 a otra ubicación de similares características que se encuentre dentro del mismo municipio.

La prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo pertenece a dos ámbitos que se definen de forma precisa en el presente pliego de prescripciones técnicas particulares.

2.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO PROGRAMADO

2.1.- ÁMBITO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

Se trata de instalaciones de climatización a cuatro y dos tubos, equipadas con plantas enfriadoras, calderas, bombas, climatizadores, fan-coils, sistemas de ventilación, y todos los equipos anexos, incluyendo la/s instalación/es de regulación y control, calderas, bombas de calor, climatizadores, consolas de aire acondicionado, sistemas de ventilación, instalación de gas, etc.

Para el mejor conocimiento de las instalaciones las empresas licitantes deberán visitar las instalaciones más representativas. Estas visitas se llevarán a cabo **el décimo día natural**, contando como primer día el siguiente a la publicación en el BOCM. En caso de coincidencia con sábado, domingo o festivo se considerará el primer día hábil posterior.

DÍA DÉCIMO

- **Lote 1:** Paseo de Recoletos 14: Contacto: Personal de la Subdirección General de Régimen Interior . Hora:12:30 horas.
- **Lote 2:** Santa Hortensia 30: Contacto: Personal de la Subdirección General de Régimen Interior. Hora: 9:00 horas

La personas que acudan a las visitas deberán identificarse con su DNI en el puesto de seguridad de cada edificio, donde se les proporcionará un formulario en el que harán constar sus datos y vinculación con la empresa, a fin de que desde la Subdirección General de Régimen Interior se expida el correspondiente certificado de la visita que



habrá de adjuntarse a la documentación administrativa (sobre nº1). Dicho certificado se les hará llegar a la dirección de correo electrónico que indiquen en el mencionado formulario en el día hábil posterior al de la visita.

Las empresas licitantes podrán realizar consultas o aclaraciones técnicas a la Subdirección General de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía a través del correo electrónico **regimenint.edu@madrid.org**.

2.2.- TRABAJOS A DESARROLLAR:

2.2.1. Con carácter general y sin perjuicio de los mantenimientos específicos que se indican en el Anexo 3 de este Pliego, se realizarán como mínimo las siguientes revisiones para cada instalación, incluidas en el precio de mantenimiento preventivo:

- a) 12 revisiones anuales programadas mensualmente, mano de obra y desplazamientos, según se especifican en las hojas de descripción de operaciones del Anexo 3. En el caso de que exista alguna operación no incluida en los cuadros de operaciones, que deba realizarse para el buen mantenimiento de las instalaciones, o venga determinada por la normativa, el mantenedor deberá notificarlo a las dependencias administrativas de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía y realizar dicha operación, incluyéndose en cualquier caso como una intervención preventiva.
- b) 4 revisiones anuales para la puesta en marcha por cambio estacional (verano/otoño/invierno/primavera) y la programación estacional (4 al año) de todos los equipos. Se comunicará con una semana mínima de antelación para su conforme por la Subdirección General de Régimen Interior.
- c) 4 Cambios de mante filtrante en climatizadores y fan-coils. Para el caso de climatizadores, deberán de ser de la clase F8 en base a la norma EN 779:2012.
- d) 4 Cambios de manta filtrante en equipos autónomos, consolas, etc.

Los dos puntos anteriores tienen carácter de mínimos con independencia del estado en el que se encuentren los equipos. Deberán de quedar puntualizados en el programa de trabajo que la empresa adjudicataria presente, según el modelo del apartado 7 del presente Pliego. En principio se fijarán para los meses de MARZO / JUNIO / SEPTIEMBRE / NOVIEMBRE, quedando abierto a las condiciones climáticas del año y estado de los equipos. Así mismo quedará reflejado en el informe técnico mensual correspondiente, el detalle de las especificaciones técnicas del filtro objeto de reposición para garantizar lo expuesto en el apartado c)

2.2.2. Las revisiones, cambios o limpiezas especificadas como mínimos deberán ser redefinidos en función del grado de necesidad o de suciedad para mantener un óptimo funcionamiento de las instalaciones.

Las operaciones de revisión y de control de los edificios están especificadas en el Anexo 3 de este pliego. Aparte de las especificadas en el Anexo 3 se incluirán todas las contempladas en las instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RD 1027/ 2007 de 20 de julio de 2007) y sus modificaciones. Se emitirá un informe específico para las operaciones que se indican en el Anexo 3, sección "Sistema de regulación y control". En cada revisión mensual se comprobará de forma específica el correcto funcionamiento de todas las válvulas y actuadores de 3 vías del edificio; en caso de ser necesario se procederá a su reparación o sustitución. Los avisos producidos por



el incorrecto funcionamiento de estas válvulas o los correspondientes actuadores, se considerarán dentro del mantenimiento preventivo, siendo sin cargo para la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, que abonará tan sólo el precio de la válvula o actuador, en caso de que sea necesaria su sustitución.

El estado final de las V3V y actuadores, quedará reflejado en el informe resumen mensual, en las condiciones establecidas en el apartado 2.3.3.

2.2.3. La revisión, mantenimiento y verificación de la alimentación eléctrica a los equipos de climatización será asumido por la empresa adjudicataria, así como los trabajos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y continuidad, comprendiendo desde el cuadro eléctrico de planta hasta cada equipo al que da servicio (incluye por tanto automáticos, diferenciales y líneas eléctricas).

2.3.- OTRAS OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO INCLUIDAS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

1. El adjudicatario deberá preparar y abrir un libro de cada instalación que será entregado a las personas que la Subdirección General de Régimen Interior designe, en el cual, toda operación que se realice, ya sea de mantenimiento preventivo como correctivo, deberá ser consignada, sin perjuicio de que se realicen los albaranes correspondientes de la empresa adjudicataria, para su control. Este libro de mantenimiento permanecerá en custodia en cada uno de los edificios.
2. Tras efectuar las operaciones mínimas que se indican en el Anexo 3 de este pliego, o cualquier otra que efectúe la adjudicataria en cumplimiento del contrato, dicha empresa adjudicataria emitirá un informe/albarán sobre el estado de los mismos, en el que deberá constar:
 - La fecha de la visita, así como el tiempo invertido, con hora de entrada y de salida, firmado y cotejado por el responsable de la oficina, de lo contrario carecerá de validez. Una copia se quedará en el edificio y la otra se enviará al Área de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía para su facturación.
 - Nombre y apellidos del técnico o técnicos que han efectuado la revisión.
 - Detalle de todas y cada una de las operaciones efectuadas en la revisión y parámetros medidos, con inclusión de los mismos y rango de comparación.
 - Relación de las deficiencias encontradas.
 - Materiales empleados.
3. Como resultado de las revisiones de la instalación de climatización, el adjudicatario emitirá un Informe Resumen Mensual de carácter técnico sin coste adicional alguno, que refleje los resultados y parámetros obtenidos en la revisión realizada, sellado y firmado por el técnico responsable del mantenimiento de la instalación.

Este informe será remitido al Área de Régimen Interior en un plazo no superior a quince días desde la fecha de finalización de las operaciones de revisión.

El informe contendrá al menos los puntos que se relacionan a continuación:
(en su defecto podrá utilizarse el modelo propuesto en el Anexo 8):

- a) El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- b) El titular del mantenimiento
- c) Período al que corresponde la revisión (primer mes / segundo semestre /)



- d) Alcance de la revisión realizada conforme a los partes de trabajo. Se deberán enumerar la referencia los partes de trabajos asociados o en su defecto adjuntar copia de los albaranes / partes de trabajo.

Las revisiones realizadas deberán ajustarse a las tareas estipuladas en el Anexo 3 del PPT, debiendo además quedar constancia escrita en el informe bien adjuntando los cuadros del Anexo 3 y marcando cada una de las tareas relacionadas correspondientes al mes objeto del informe, o en su defecto con la mención escrita literal de *"las tareas realizadas respecto al mantenimiento preventivo, se corresponden con las estipuladas en el Anexo 3 del PPT"*.

- e) Breve descripción del estado general en el que se encuentra la instalación, incluyendo conclusión final que indique el grado de operatividad final en el que queda la instalación tras la revisión realizada, ajustándose a uno de los siguientes estados:

a. En Servicio SIN Deficiencias ☐ SÍ ☐ NO

b. En Servicio CON Deficiencias:

-A Subsananar ☐ SÍ ☐ NO

-A Mejorar ☐ SÍ ☐ NO

c. Fuera de Servicio ☐ SÍ ☐ NO

- f) Se incluirá la relación de los Fancoils, V3V y sus actuadores respecto al estado de operatividad de cada uno de los fancoils, siguiendo la siguiente nomenclatura: **O** para el estado correcto y **X** para el estado incorrecto, incluyendo las intervenciones de cambio o sustitución que se hayan realizado en el transcurso del periodo para estos elementos.
- g) Detalle de las especificaciones técnicas de los filtros objeto de reposición para garantizar lo expuesto en el apartado c) y d) del punto 2.2.1.
- h) Medidas de análisis de combustión de calderas siguiendo la tabla 3.2 de la I.T.3.4 del RITE, así como los límites de referencia para cada uno de los parámetros medidos.
- i) En el caso de que existan, resumen y estado final de Alarmas que refleja el sistema de Control y Gestión de Climatización.
- j) Descripción detallada de las deficiencias o anomalías detectadas.
1. A SUBSANAR: Reparaciones necesarias a ejecutar por adecuación a normativa o para restablecer el normal funcionamiento de la instalación, incluido presupuesto.
 2. A MEJORAR: Reparaciones recomendables para la mejora de la instalación, incluido presupuesto.

Este informe deberá ser aprobado por los técnicos de la Subdirección General de Régimen Interior y será requisito imprescindible para que se pueda tramitar la factura correspondiente al mes en que se ha efectuado la revisión. El informe no será objeto de facturación independiente y se considerará como parte inherente a los trabajos



ejecutados. Se hace esta salvedad para que no pueda confundirse este tipo de informes con aquellos a los que se refiere el bloque A del Anexo 4 de este pliego, incluidos en el mantenimiento correctivo.

- k) Cuadro de programaciones horarias para los equipos de control y gestión de climatización de los edificios, según modelo del Anexo 7.
4. Durante los trabajos de mantenimiento preventivo, se aportarán pequeños materiales, tales como fusibles, juntas, cinta de aluminio, de la instalación. Las revisiones incluirán pruebas de todos los elementos autorizados con control electromecánico de los edificios.
 5. Durante las revisiones será responsabilidad de la empresa adjudicataria, la limpieza de máquinas, equipos e instalaciones, con objeto de garantizar su mejor estado de presentación y conservación.
 6. Todas estas operaciones deberán ser programadas por la empresa adjudicataria, y comunicadas a la Subdirección General de Régimen Interior, con la suficiente antelación para que atendiendo al criterio de que dichas operaciones interfieran lo menos posible en el normal funcionamiento de los distintos Edificios y Locales y puedan dar el VºBº a la referida programación y efectuar las oportunas comunicaciones a los responsables de estos Edificios y Locales.
 7. Planificación y ejecución de las Revisiones e Inspecciones (A realizar por Organismo de Control Autorizado – OCA) Técnico Legales que marque la normativa aplicable y vigente. En este sentido, se deberá comunicar con una antelación mínima la fecha de ejecución de la OCA. La contratación del Organismo de Control Autorizado - OCA se realizará por la Empresa Adjudicataria.
 8. Programación y ejecución de las necesarias puestas en marcha periódicas, control de entradas en funcionamiento en régimen de alternancia, o simple revisión y prueba, según los requerimientos, de aquellas instalaciones o elementos de las mismas, que sólo se utilicen en momentos singulares o de forma alternativa (by pass, bombas de reserva, rebosaderos, sistemas de seguridad, etc.).
 9. La empresa adjudicataria vendrá obligada a informar a la Subdirección General de Régimen Interior cualquier modificación que deba efectuar en sus instalaciones, como resultado de la aplicación de la normativa de carácter comunitario, nacional, autonómico o local, actualmente en vigor o que pueda aprobarse en el periodo de vigencia del presente contrato (CTE, REBT, RITE, reglamentos de seguridad y salud laboral...).
 10. Asimismo, la empresa adjudicataria deberá comunicar a la Subdirección General de Régimen Interior, cualquier defecto de las instalaciones o equipos, que disminuya el rendimiento, produzca un mayor gasto energético o pueda ser motivo de una avería futura, o ponga en peligro la seguridad de las personas o instalaciones, debiendo presentar informe técnico y presupuesto para su corrección con la suficiente antelación.
 11. La empresa de mantenimiento tomará las medidas de urgencia necesarias para climatizar aquellas instalaciones cuya avería esté previsto reparar en un plazo superior a 2 días incluido el día del aviso. Estas medidas consistirán en la instalación de equipos de frío/calor así como las adaptaciones eléctricas necesarias para su funcionamiento, desplazamientos, horas de operarios, etc..... Estas medidas estarán incluidas dentro del precio del mantenimiento preventivo sin sobrecoste alguno, y se mantendrán en la zona afectada durante el tiempo que persista la anomalía hasta restaurar la operatividad del sistema y solucionar por completo la incidencia. Será responsabilidad de la empresa mantenedora el stockaje de estos equipos para garantizar su disponibilidad en el



momento que se requieran.

12. **La empresa adjudicataria asignará un operario con dedicación permanente y exclusiva de 4 horas al día durante los cinco días de la semana de lunes a viernes en jornada de mañana en horario de 09 a 13 h, prestando el servicio durante todo el año en periodos no inferiores a una semana de duración en cualquiera de los edificios relacionados para cada uno de los dos lotes indicados en el Anexo 1.** Para ello, desde la Subdirección General de Régimen Interior, se comunicará con una semana de antelación a la semana objeto del servicio el edificio en el que se desarrollará la prestación de este servicio.

El mencionado operario deberá tener una titulación como mínimo de Oficial 1ª Frigorista, formación de FP, con experiencia acreditada de al menos 5 años en el mantenimiento de instalaciones de climatización en edificios de oficinas.

Este recurso se entiende como parte del mantenimiento preventivo y en consecuencia su coste se entiende repercutido en el presupuesto ofertado por la empresa adjudicataria para el mantenimiento preventivo, de manera que no supondrá ningún incremento ni variación respecto del precio de contrato.

Deberá quedar constancia del servicio prestado completando la ficha correspondiente al Anexo 9 – Checklist, adjuntándolo al albarán o parte de trabajo de la empresa.

13. Aportar Certificado de Mantenimiento para Instalaciones Térmicas en edificios de la Comunidad de Madrid, según modelo oficial publicado en la Resolución de 10 de octubre de 2.013, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

3.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

3.1.- ÁMBITO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El ámbito de mantenimiento correctivo será en principio el mismo que el especificado en el apartado 2 de este pliego relativo al *Mantenimiento preventivo programado*, si bien incluirá todos los elementos, que sin ser específicamente de climatización, la Subdirección General de Régimen Interior considere, dentro de lo razonable, que su reparación o modificación es necesaria para el correcto funcionamiento de las instalaciones de climatización. Para ello la empresa adjudicataria deberá contar con los oficios de apoyo necesarios para ejecución de las pertinentes ayudas (albañilería, electricidad, fontanería,...).

3.2.- TRABAJOS A DESARROLLAR

1. La empresa adjudicataria estará obligada a atender las averías que precisen de un mantenimiento correctivo de las instalaciones, siempre que sea requerida para ello por cualquiera de los procedimientos especificados en este epígrafe. No obstante lo anterior la Subdirección General de Régimen Interior de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía se reserva el derecho de pedir presupuesto y hacer encargos fuera de este contrato, atendiendo a sus propios intereses, bien sean económicos o de otro orden.

Todos los trabajos de mantenimiento correctivo deberán ser autorizados por la Subdirección General de Régimen Interior mediante el correspondiente Parte de Incidencia (PI), debidamente cumplimentado y autorizado por personal responsable del contrato. Los albaranes de trabajo generados por la empresa adjudicataria para resolución de incidencias,



deberán de estar asociados al Parte de Incidencia (PI), ya que de no ser así, no serán considerados y por tanto no servirán como documento acreditativo de la prestación del servicio.

2. En todo momento la empresa adjudicataria deberá cumplir las condiciones especificadas en el apartado 2.3, correspondiente al *Mantenimiento preventivo programado*, en especial en lo relativo a la inclusión en el libro de la instalación del Informe Resumen Técnico a que hace referencia el punto 3 de dicho epígrafe, siendo ésta condición indispensable para poder facturar la correspondiente acción de mantenimiento correctivo. La redacción de este Informe Resumen Técnico no será objeto de facturación aparte, ya que será una obligación inherente a la reparación efectuada. Se hace esa salvedad para que no pueda confundirse este tipo de informes con aquellos a los que se refiere el bloque A del Anexo 4 de este pliego.

3. Las intervenciones requeridas de mantenimiento correctivo no estarán incluidas en el presupuesto determinado en este pliego para el mantenimiento preventivo, siendo objeto de facturación aparte en la forma que se indica más adelante en este pliego.

3.3.- TIEMPO DE RESPUESTA

a) Los partes de trabajo se comunicarán por correo electrónico mediante Parte Incidencia (PI) e irán marcados por la Subdirección General de Régimen Interior con una de las tres opciones siguientes:

1. *Urgencia ALTA*. Estarán marcados así los partes que, a juicio de la Subdirección General de Régimen Interior precisen una intervención inmediata. La empresa adjudicataria deberá acudir al lugar de la incidencia en condiciones de realizar el trabajo, en un plazo no superior a 1 hora desde que se produzca la comunicación. En caso de que la Subdirección General de Régimen Interior estime que la necesidad de la inmediatez de la solución, obligue a adoptar una solución parcial o provisional, se emitirá otro parte para proceder a la reparación definitiva.
2. *Urgencia MEDIA*. Estarán marcados así los partes que, aunque no precisan de atención inmediata, su reparación debe hacerse en un día. La empresa adjudicataria deberá acudir al lugar de la incidencia en condiciones de realizar el trabajo, antes de las 14 horas del día siguiente al que se produzca la comunicación. En caso de que la Subdirección General de Régimen Interior estime que la necesidad de la inmediatez de la solución, obligue a adoptar una solución parcial o provisional, se emitirá otro parte para proceder a la reparación definitiva.
3. *Urgencia NORMAL*. Estarán marcados así el resto de los partes. La empresa adjudicataria deberá acudir al lugar de la incidencia en condiciones de realizar el trabajo, antes de 48 horas desde que se produzca la comunicación.

Aquellos Partes de Incidencia que no estén consignados con ninguna de las opciones de urgencia anteriormente definida, tendrán una consideración de Urgencia Media.

b) A los efectos de cómputo de plazos se considerarán en todo momento días naturales. En el caso en que la fecha límite de la actuación de la empresa adjudicataria caiga en sábado o día festivo, y siempre que la Subdirección General de Régimen Interior no



especifique otra cosa, se considerará que este plazo límite se trasladará al primer día laborable siguiente.

- c) La empresa adjudicataria deberá facilitar un correo electrónico para el envío de los partes de trabajo. Asimismo, facilitará un teléfono de atención de 24 horas/365 días al año, para la comunicación de los partes de *Urgencia Máxima*, contándose como hora de comunicación, la hora a la que se realice ésta por cualquiera de los dos procedimientos. En el caso de comunicación por fax, la hora será la reflejada en éste, y en el caso de comunicación telefónica, se hará constar en el parte este término, especificando la hora en que se ha producido dicha comunicación.
- d) El único documento válido para poder incluir en la factura una intervención de mantenimiento correctivo será el referido Parte Incidencia (PI), debidamente cumplimentado y firmado en las correspondientes casillas o en su defecto el albarán de trabajo referenciado al Parte de Incidencia comunicado desde la Subdirección General de Régimen Interior. En consecuencia, no será objeto de facturación toda actuación ejecutada sin la correspondiente referencia a la incidencia comunicada desde la Subdirección General de Régimen Interior.

4.- ORGANIZACIÓN Y MEDIOS DEL ADJUDICATARIO

4.1.- MEDIOS

1. La empresa adjudicataria deberá disponer de unos medios técnicos, humanos y una organización adaptados a la naturaleza del presente contrato.
2. El personal mínimo en plantilla de frigoristas, calefactores, etc., deberá ser complementado con los oficios especializados que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, en un régimen laboral de contratación normal o transitoria o en régimen de subcontratación con empresas. En cualquier caso, la empresa adjudicataria no podrá alegar como causa del retraso o imperfección de la ejecución de los trabajos la insuficiencia de plantilla mínima a la que estas condiciones obligan, debiendo estar en disposición de puesta en servicio 24 h. al día /365 días al año.
3. La empresa adjudicataria designará a un responsable del servicio, que deberá tener titulación como mínimo de arquitecto técnico o ingeniero técnico, con experiencia probada de 3 años en un trabajo similar. El responsable será el interlocutor con la Subdirección General de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica, por lo que en ningún caso la citada Subdirección General dará instrucciones al personal de la empresa adjudicataria, sino que las dirigirá al responsable del servicio designado. Este responsable estará a disposición del Área de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía con carácter de exclusividad como mínimo 7 horas al día, debiendo estar cubierto el horario de 8:00 a 15:00 h. En casos de emergencia el Área de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía podrá exigir la presencia del técnico responsable, aunque sea fuera del horario habitual de trabajo, por lo que dicho técnico deberá estar localizable 24 h. al día/365 días al año.
4. La empresa adjudicataria dispondrá de los medios técnicos necesarios, tales como andamiajes, equipos especiales, sistemas de comunicación, furgonetas, etc., así como las herramientas precisas para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato, por medio de su personal propio. Los útiles y herramientas para uso del personal colaborador



serán como mínimo los siguientes:

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| a. | Medidor de vibraciones | bb. | Arcos de sierra |
| b. | Pinza amperimétrica y
multímetro | cc. | Juego de llaves de estrella
(plana, acodada) |
| c. | Termómetro digital | dd. | Llaves inglesas |
| d. | Manómetro | ee. | Juego de llaves de tubo |
| e. | Detector de fugas | ff. | Juego de llaves allen |
| f. | Cilindro de carga | gg. | Llave de cadena |
| g. | Bombas de vacío | hh. | Juego de llaves fija |
| h. | Busca polos | ii. | Llaves grifas |
| i. | Juego de destornilladores | jj. | Juego de llaves carraca |
| j. | Tijeras de electricista y
pelacables | kk. | Tijeras cortachapa |
| k. | Linterna | ll. | Mordazas de presión |
| l. | Lámpara portátil | mm. | Cardas par limas |
| m. | Nivel de burbuja | nn. | Remachadora |
| n. | Flexómetro y cinta métrica | oo. | Juegos de brocas, para
madera, material cerámico, vidrio, widia
para hormigón, cobalto para inoxidable,
y brocas de widia de 600 mm. de
longitud para muros |
| o. | Juego de compases | pp. | Juego de coronas de widia
para hormigón |
| p. | Calibres y galgas | qq. | Disco de corte de diamante de
230 mm |
| q. | Extractores | rr. | Aceiteras y engrasadores |
| r. | Cortacapilares | ss. | Taladro mínimo 700 W
c/percusión |
| s. | Soldadores eléctricos para
circuitos impresos | tt. | Amoladora grande 230 mm. |
| t. | Equipo de soldadura
eléctrica | uu. | Amoladora pequeña 115 mm. |
| u. | Equipo de soldadura
autógena | vv. | Juego de cortafrío, granete y
buril |
| v. | Lamparilla de soldar con
boquillas | ww. | Maceta |
| w. | Escaleras | xx. | Sonómetro, ermohigrómetro y
anemómetro. |
| x. | Cortadores de juntas | yy. | Andamios. |
| y. | Juego de limas (limatones,
planas, media caña) | | |
| z. | Martillos nylon, de bola, de
carpintero y de goma | | |
| aa. | Alicates de varios tipos | | |

4.2.- OBLIGACIONES LABORALES

1. La empresa adjudicataria queda obligada a que todo el personal propio o ajeno, que emplee para la ejecución de los trabajos contratados, esté afiliado a la Seguridad Social, obligándose asimismo a cumplir con dicho personal toda la Legislación vigente.
2. Todos los gastos de carácter laboral, así como los relativos a tributos del referido personal serán por cuenta de la empresa adjudicataria.
3. Será exigible a la adjudicataria para la liquidación mensual de sus servicios, la demostración documental de estar al corriente en el pago de las cuotas de la Seguridad Social correspondientes al personal que disponga al servicio de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía.
4. El adjudicatario responderá ante los tribunales de justicia de los accidentes que pudieran sobrevenir a su personal, sea propio o subcontratado, eximiendo a la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía.



5. El personal que por su cuenta aporte o utilice el adjudicatario no podrá tener vinculación alguna con la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía por lo que no tendrá derecho alguno respecto al mismo. Dicho personal dependerá exclusivamente del adjudicatario y por ende éste tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de empresario, a tenor de la legislación laboral y social, sin que en ningún caso pueda esgrimirse derecho alguno por dicho personal en relación con la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, ni exigirse a ésta responsabilidad de cualquier clase, como consecuencia de las obligaciones existentes entre el adjudicatario y sus trabajadores aún en el supuesto de que los despidos o medidas que adopte se basen en el incumplimiento o interpretación del contrato.

En ningún caso se producirá la consolidación de las personas que hayan realizado los trabajos objeto del contrato como personal de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía.

6. El adjudicatario deberá disponer de un plan de seguridad y salud para la realización del servicio suscrito por un técnico competente.

7. La empresa adjudicataria estará obligada a dotar al personal que utilice para la ejecución de los trabajos contratados de todos los medios de seguridad necesarios, protecciones colectivas y personales, cumplimiento de la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

8. La empresa adjudicataria deberá informar, en el mismo día que suceda, sobre cualquier accidente o incidente ocurrido al personal de la empresa adjudicataria en la realización de trabajo y servicios de objeto de este contrato.

9. Los daños que el personal de la adjudicataria pueda ocasionar en los locales, mobiliario, instalaciones o cualquier propiedad de las dependencias administrativas de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, ya sea por negligencia o dolo, serán indemnizados por aquella, siempre a juicio de la Subdirección General de Régimen Interior que podrá detraer la compensación procedente del importe de las facturas que presenta la adjudicataria.

10. A la firma del contrato, el adjudicatario, a fin de cumplir con la Coordinación de Actividades empresariales, deberá presentar la siguiente documentación:

- Certificado de haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad formativa.
- Respecto a la formación de los trabajadores en relación con el desempeño de su puesto:
- Relación trabajadores.
- Certificación de la capacitación de los trabajadores para ejercer sus funciones.
- Registro de firmas de los trabajadores de haber recibido formación sobre prevención de riesgos en su puesto de trabajo en función de lo que establece la normativa para el mismo.
- Registro firmas recepción equipos de protección individual.
- Comunicación designación de Recursos Preventivos que deberá ser un trabajador de su propia plantilla conocedor del ámbito donde se desarrollan los trabajos previstos en el presente pliego.

Durante la ejecución del contrato, la empresa adjudicataria presentará:



- Registro de firmas que acredite la recepción de información sobre riesgos y plan de emergencia proporcionado por la Subdirección General de Régimen Interior.
- TC1 Y TC2 de los trabajadores que prestan servicios en nuestras dependencias.

5.- MODO DE LLEVAR A CABO EL SERVICIO:

1. Se atenderán exclusivamente los avisos dados por la Subdirección General de Régimen Interior. Salvo autorización expresa de esta Subdirección, no atenderán llamadas o reclamaciones que provengan de otras dependencias del mismo.
2. Los trabajos se realizarán dentro de los tiempos máximos fijados en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y en el horario habitual de trabajo de las dependencias administrativas adscritas a Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, de lunes a viernes, salvo que, por la naturaleza del trabajo, se entorpezca el funcionamiento normal de dichas dependencias.
3. En todos los casos en los que, por su urgencia, o el motivo expuesto en el punto 2, la Subdirección General de Régimen Interior estime que es necesaria la actuación de la contrata fuera del horario normal, incluso en días festivos, vendrá obligada la empresa adjudicataria, a la realización de los mismos, en dicho horario.
4. La empresa adjudicataria podrá durante el periodo de vigencia del contrato, acceder a todas las instalaciones cuyo mantenimiento es objeto de esta contratación, a los locales que las albergan y a aquellos otros donde deba desarrollar el mantenimiento contratado, debiendo informar a la Subdirección General de Régimen Interior de todo el personal adscrito a este contrato con una antelación mínima de 24 horas previas a la ejecución de los trabajos, para su control por el personal de seguridad, no adquiriendo por dicha razón ningún derecho sobre los mismos. Además, todo el personal deberá ir debidamente identificado tanto en vestimenta como con carné o documento acreditativo de la Empresa a la que pertenece.
5. La dirección e inspección de la ejecución de las prestaciones que se contratan corresponderán a la Subdirección General de Régimen Interior, que podrá delegar dicha función en quien tenga por conveniente y dirigir instrucciones a la empresa adjudicataria, siempre que no supongan modificaciones de las prestaciones, ni se opongan a las disposiciones en vigor en las cláusulas contractuales.
6. Siempre que sea posible la Subdirección General de Régimen Interior proporcionará a la empresa adjudicataria energía eléctrica, agua, etc. Cuando ello no sea posible, la empresa adjudicataria deberá proveerse de los necesarios medios (grupo electrógeno, depósitos, etc.), para la ejecución del trabajo.

La retirada, transporte y destrucción, incluyendo su almacenaje, de cualquier elemento sustituido o residuo, y que la Subdirección General de Régimen Interior considere como desechable, correrá por cuenta del adjudicatario, asumiendo éste el coste derivado de dicha actuación, así como las tasas y/o impuestos derivados. La empresa adjudicataria entregará Área de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, un certificado de la destrucción de todos aquellos equipos, materiales o componentes retirados de las instalaciones, conforme a los



requerimientos de la ley 5/2003 de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid y en cumplimiento íntegro del resto de la normativa vigente en materia medioambiental y de residuos.

7. Asimismo, la empresa se hará cargo de todas las tasas e impuestos derivados de las tareas de mantenimiento que exige el contrato.

Para efectuar las revisiones periódicas programadas la empresa adjudicataria deberá avisar a la Subdirección General de Régimen Interior del personal, día y hora en que van a realizarse, con una antelación mínima de 48 horas previas a su ejecución.

8. La empresa adjudicataria deberá aportar los manuales de usuario de funcionamiento de los sistemas necesario para que el personal designado por la Subdirección General de Régimen Interior, pueda llevar a cabo acciones sobre el referido sistema. Del mismo modo deberá aportar la formación suficiente y necesaria para el funcionamiento y control de las instalaciones, para, al menos, dos personas de la Subdirección General de Régimen Interior. La empresa deberá abrir un libro de mantenimiento por instalación en el que deberán figurar todas las actuaciones que se realicen, tanto como mantenimiento preventivo como correctivo, u otras modificaciones, así como todas las observaciones necesarias para el buen uso de la instalación, tal y como se especifica en los apartados 2.3 (puntos 1 y 2) y 4.2 de este pliego. El incumplimiento de lo estipulado en este punto 5.8, puede conllevar la imposición de las penalidades previstas en el PCAP del presente contrato.

9. Tras cualquier intervención que la empresa adjudicataria efectúe, bien sea de mantenimiento preventivo o correctivo, dejará las instalaciones o locales, limpias y sin restos de materiales empleados o sustituidos.

6.- CONTROL DE EJECUCIÓN Y CALIDAD DE LOS TRABAJOS

1. Al objeto de establecer un control conjunto y un seguimiento estadístico de todas las actuaciones contempladas en este pliego, la empresa adjudicataria entregará a la Subdirección General de Régimen Interior, una relación detallada por Edificios y Locales de las operaciones efectuadas, tanto de mantenimiento preventivo como correctivo, y su valoración, en el caso del correctivo, en el mes anterior.

La ejecución de los trabajos objeto de estas condiciones, estará sujeta al control de calidad que marque la ley y su costo se considerará incluido en el precio de la oferta. Los trabajos se deberán ajustar a la normativa legal vigente (RITE, RGBT, NBE, CTE, etc.) y a la que pueda aprobarse durante el periodo de vigencia del contrato de obligado cumplimiento de carácter comunitario, nacional, autonómico y local, se ajustará en todo momento a las especificaciones técnicas y en general, al buen hacer constructivo, prevaleciendo en este sentido el criterio de los técnicos de la Subdirección General de Régimen Interior.

2. Los trabajos deficientemente ejecutados deberán ser rehechos por cuenta del adjudicatario, quien será, en todo caso, responsable ante la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía y ante terceros, de los daños que pudieran producirse por tales deficiencias, sin perjuicio de las sanciones económicas que puedan corresponderle.



7. PROGRAMA DE TRABAJO A PRESENTAR POR LA EMPRESA CONTRATISTA

La empresa contratista deberá presentar en el plazo máximo de ocho días naturales, a contar desde el siguiente al de la formalización del contrato en documento administrativo, un Programa de Trabajo de cada uno de los centros pertenecientes a la Consejería, detallando los siguientes aspectos:

Identificación del edificio objeto de la actuación, según relación a la que se hace mención en el ANEXO 1 del presente pliego, indicando para cada mes las semanas en las que se realizarán los trabajos de mantenimiento periódico preventivo, según modelo que se adjunta en el ANEXO 5.

8.- VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

Al igual que el pliego establece dos tipos de trabajos al amparo de este contrato, se establecen dos sistemas diferenciados para la valoración de los mismos, que corresponden respectivamente al mantenimiento preventivo y al correctivo.

8.1.- VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La valoración de los trabajos correspondientes al mantenimiento preventivo programado estará sujeta a las siguientes condiciones: El precio de adjudicación corresponde a 24 meses de ejecución por lo que al dividirlo entre 24 mensualidades se obtiene el precio por los trabajos de mantenimiento preventivo realizados en un mes natural, independientemente del número de días de dicho mes. Este precio incluye el IVA.

Esta cantidad incluirá todos los conceptos correspondientes al mantenimiento preventivo, especificados en el apartado 2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, informes de cada revisión, transporte, mano de obra, pequeño material, aceites, lubricantes, refrigerante/ gas, mantas filtrantes, etc., y en definitiva todo el material y medios que sean necesarios utilizar en las revisiones programadas.

8.2.- VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

La valoración de los trabajos correspondientes a las intervenciones requeridas de mantenimiento correctivo estará sujeta a las siguientes condiciones:

a) Se aplicarán los precios del cuadro del Anexo 4. En el BLOQUE A de dicho Anexo se encuentran las operaciones de inspección, análisis de la instalación, determinación del problema y solución o soluciones posibles, así como la elaboración del pertinente informe y presupuesto. Están incluidos en todos los casos, los desplazamientos y la mano de obra necesaria para su ejecución, así como material necesario. En el BLOQUE B de dicho Anexo, se establecen los precios de los materiales, más comúnmente usados, sin mano de obra, suministrables en el lugar de ejecución del trabajo. Y en el BLOQUE C de dicho Anexo, se incluye el precio del desplazamiento y de la mano de obra de oficial, tanto calefactor y frigorista, como de los oficios habituales de la construcción, necesarios para las ayudas a que se refiere el apartado 3.1 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En su defecto se adoptará el Cuadro de Precios "Base de Datos de la Construcción" 2007 de la Comunidad de Madrid actualizados con el IPC hasta la fecha de ejecución de los trabajos



objeto de valoración, a los que se aplicará la baja ofrecida por la empresa adjudicataria¹. Para los materiales no contemplados en los cuadros antedichos, se adoptarán los de cualquier otra base de datos de la construcción, o los precios que de estas bases puedan extrapolarse. Si aun así no se pudieran definir, se utilizarán los precios de mercado, tomando como base siempre que sea posible los precios recomendados de PVP por el fabricante, distribuidor oficial o proveedor de servicios, que en todo caso deberán de ser aprobados previamente por la Subdirección General de Régimen Interior. Estos precios serán reducidos en el mismo porcentaje de reducción que haya ofertado la empresa adjudicataria.

b) A los precios calculados por el procedimiento descrito en el apartado a) se les aplicaran los siguientes coeficientes, según los casos, para obtener el precio de ejecución material.

Parte de Urgencia ALTA. Este tipo de incidencia será facturada por el adjudicatario aplicando, en todo caso, a la suma total de precios obtenida del apartado a) un incremento del 15%. En caso de que la Subdirección General de Régimen Interior estime que la necesidad de la inmediatez de la solución, obligue a adoptar una solución parcial o provisional, se emitirá otro parte para proceder a la reparación definitiva; este nuevo parte será, en su caso, objeto de un nuevo ítem de facturación con la aplicación de los coeficientes correspondientes al nuevo tipo de parte generado.

Parte de Urgencia Media. Este tipo de incidencia será facturada por el adjudicatario aplicando, en todo caso, a la suma total de precios obtenida del apartado a) un incremento del 10%. En caso de que la Subdirección General de Régimen Interior estime que la necesidad de la inmediatez de la solución, obligue a adoptar una solución parcial o provisional, se emitirá otro parte para proceder a la reparación definitiva; este nuevo parte será, en su caso, objeto de un nuevo ítem de facturación con la aplicación de los coeficientes correspondientes al nuevo tipo de parte generado.

c) A estos precios, así obtenidos se le aplicará el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) vigente en el momento de la facturación.

Será por cuenta del adjudicatario todo el pequeño material por intervención: Tacos de nylon y polietileno, regletas, arandelas, tuercas, tornillos, juntas, bridas y en general todo el pequeño material; silicona y masilla hasta 1 cartucho, electrodos hasta 2 unidades; estaño y estaño plata hasta 30 cm.; pegamento de contacto, PVC u otros hasta 100 gr.; pegamentos especiales y de alta resistencia hasta el envase mínimo del mercado; teflón hasta 1 rollo; grasas y lubricantes en general hasta 1 Kg., cinta de aluminio hasta 15 m para conductos de fibra, y todo aquel pequeño material, propio de instalaciones de climatización. y todo ello referido a un único parte de trabajo.

9.- MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

El abono de los trabajos ejecutados se efectuará mediante la expedición de dos certificaciones mensuales, una correspondiente al mantenimiento preventivo y la otra al mantenimiento correctivo. La empresa adjudicataria deberá presentar a la Subdirección General de Régimen Interior, antes del 5º día laborable de cada mes, las relaciones valoradas de los trabajos realizados durante el mes anterior, acompañando a la relación

¹ La base de precios de la construcción de la Comunidad de Madrid 2007 puede ser consultada en la siguiente dirección web: (<http://www.madrid.org/bdcm/baseprecios/B2007WEB/index.htm>)



valorada del mantenimiento preventivo el informe que se indica en el apartado 2 y en el caso del mantenimiento correctivo, cada trabajo por Edificio o Local según los avisos que se hayan generado, consignándose en la tabla modelo reseñada en el punto 9.2 del presente Pliego. La fecha de presentación de dicha relación valorada deberá quedar convenientemente registrada, y en caso de presentarse fuera del plazo anterior, la Subdirección General de Régimen Interior podrá considerarla a los efectos de tramitación administrativa, como ejecutada en el mes siguiente.

Una vez aprobada la propuesta de facturación, la factura deberá de ser entregada en la Subdirección General de Régimen Interior dentro de la quincena siguiente al mes objeto de facturación.

9.1.- ABONO DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La presentación de la factura irá acompañada de los informes/albaranes de actividad y del Informe Resumen Técnico que se refieren el apartado 2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, cumplimentados en la forma que se indica en dichos epígrafes y constituirán un requisito indispensable para la tramitación de la factura mensual y por tanto para su abono.

Si la Subdirección General de Régimen Interior encuentra conforme la factura, emitirá la certificación correspondiente, en el plazo reglamentariamente establecido, por el importe obtenido de aplicar el precio correspondiente como se establece en el apartado 8.1 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, reducidos con los porcentajes ofertados en la licitación. A este precio así obtenido se le añadirá el IVA al tipo legal vigente correspondiente, siendo éste el precio a pagar por la Administración.

Si la Subdirección General de Régimen Interior considerara que no se ha realizado parte de los trabajos de mantenimiento preventivo podrá optar por devolver la factura dándola por no conforme y extendiendo la certificación por una cantidad nula, o efectuar una certificación, descontando la parte de trabajos no ejecutada, como pago definitivo del periodo a que se refiera la factura, o incluso una certificación provisional estimada a cuenta de la liquidación definitiva que los técnicos de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía efectúen.

9.2.-MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Cada trabajo irá acompañado del correspondiente parte de trabajo, que necesariamente tendrá rellena la fecha y hora de aviso y de la ejecución del mismo, relación de horarios empleados por los operarios, materiales utilizados y firmados por los operarios de la empresa adjudicataria que lo han realizado. Asimismo, irá firmado por personal de Mantenimiento de la Subdirección General de Régimen Interior que autoriza la ejecución del trabajo y los demás términos del parte, sin cuya firma y cierre informático ningún parte será considerado como ejecutado. En todo caso no implica renuncia alguna por parte de la Subdirección General de Régimen Interior a las correspondientes garantías.

Así mismo, como ya se ha expuesto en el apartado 3.3.d), será condición indispensable para poder incluir como trabajo correctivo, la referencia a la incidencia dada desde la Subdirección General de Régimen Interior.

Todo ello quedará reflejado en un cuadro en formato Excel, que se ajustará al modelo que aparece en el ANEXO 6.



La certificación de los trabajos ejecutados, se realizará según las siguientes normas:

Si la Subdirección General de Régimen Interior encuentra conforme la relación valorada y factura, emitirá la certificación correspondiente, en el plazo reglamentariamente establecido, por el importe obtenido de aplicar a la medición de las obras, los precios correspondientes, como se establece en el apartado 8.2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, reducidos con los porcentajes ofertados en la licitación, incrementando, o reduciendo con los coeficientes correspondientes del mismo apartado. Por último, se aplicará el IVA al tipo legal vigente correspondiente, siendo éste el precio a pagar por la Administración. De no estar conforme podrá extenderse la certificación por una cantidad nula o a cuenta de la definitiva.

El importe mensual de las cantidades parciales certificadas se entenderá en su caso provisional y sujeto a la liquidación total de los trabajos, que se realizará a la finalización de los mismos mediante medición conjunta de la Subdirección General de Régimen Interior y de la empresa adjudicataria.

10.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato se extenderá desde el 1 de noviembre de 2022, o desde la fecha de su formalización en caso de ser posterior, hasta el 31 de octubre de 2024.

Habrà de tenerse en cuenta respecto a la periodicidad de las operaciones de mantenimiento previstas en el Anexo 3, que, si bien el plazo de ejecución del contrato finaliza el 31 de octubre de 2024, la prestación del servicio objeto del mismo abarcará las operaciones de carácter anual correspondientes al ejercicio 2024, así como las correspondientes a los últimos bimestre, trimestre y semestre del 2024. Se excluyen por tanto del objeto del presente contrato para la anualidad 2024 sólo las operaciones mensuales de mantenimiento correspondientes a la mensualidad de noviembre y diciembre de 2024.

11.- CONFIDENCIALIDAD

La empresa adjudicataria queda obligada a mantener la confidencialidad de los datos que le suministre la Subdirección General de Régimen Interior de la Secretaría General Técnica y, en especial de los datos de carácter personal, que no podrá utilizar con otra finalidad distinta a la prevista en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y que habrá de devolver o destruir a la finalización del contrato.

LA SECRETARIA GENERAL TÉCNICO,

Fdo.: Mar Pérez Merino



ANEXO 1

RELACIÓN DE EDIFICIOS, LOCALES Y OFICINAS DONDE SE HA DE PRESTAR EL SERVICIO

LOTE 1		
EDIFICIO	Paseo de Recoletos 14	(28001 MADRID)
EDIFICIO	Cº Hormigueras, 152	(28031 MADRID)
LOTE 2		
EDIFICIO	C/ Santa Hortensia, 30	(28002 MADRID)
EDIFICIO	C/ O'Donnell, 12 – Planta 1ª	(28009 MADRID)
EDIFICIO	C/ Pinos Alta, 2	(28015 MADRID)



ANEXO 2

DESCRIPCIÓN NO EXHAUSTIVA DE ELEMENTOS DE LAS DEPENDENCIAS

LOTE 1

PASEO DE RECOLETOS 14

El edificio dispone de un sistema de climatización centralizado, con una red de fancoils a 2 tubos.

Para la preparación de agua caliente se utilizan cuatro calderas alimentadas por gas y para la preparación de agua fría dos enfriadoras condensadas por aire.

Para la ventilación del edificio se emplean dos climatizadores de aire primario.

La distribución de agua fría/caliente, se produce mediante un grupo de bombas que integran los circuitos Primario y Secundario, según detalle:

2	CIRCUITO 1 CALOR
2	CIRCUITO 2 CALOR
1	PRIMARIO CALDERAS 1
1	PRIMARIO CALDERAS 2
1	PRIMARIO DE FRIO BOMBA 4/1
1	PRIMARIO DE FRIO BOMBA 4/2
1	PRIMARIO DE FRIO BOMBA 4/3
1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 5/4
1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 5/5
1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 6/6
1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 6/7
1	CIRCUITO 11 B3-1911
1	CIRCUITO 11 B3-1910
1	CIRCUITO B2/191
1	CIRCUITO B2/192

Toda la instalación está gestionada por un sistema de control que comanda las calderas, enfriadoras, climatizador y bombas de HONEYWELL

Los equipos terminales de impulsión, son tipo fancoil de techo de la marca TECNIVEL, con actuador y válvula de 3 vías para el paso de agua.



RELACIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS

Activo	Ud.	CG3	Fabricante	Marca	Modelo
ENFRIADORA	1		CARRIER	CARRIER	30GK
ENFRIADORA	1		CARRIER	CARRIER	30GK
CUADRO ELECTRICO CLIMATIZACION	1		SISTEMAIR	SISTEMAIR	CL T/2000
CLIMATIZADOR 1	1		SISTEMAIR	SISTEMAIR	CL T/2001
CLIMATIZADOR 2	1		S&P	S&P	
EXTRACTOR ASEOS	1		S&P	S&P	
EQUIPO VRV	2		DAIKIN	DAIKIN	VRVIII
EQUIPO AUTONOMO CLIMATIZACION SPLIT	1	RECEPCION	DAIKIN	DAIKIN	SIESTA
CALDERA MODELO CC 109	1		ROCA	ROCA	CC109
CALDERA MODELO CC 111	3		ROCA	ROCA	CC111
BOMBA EN LINEA	2	CIRCUITO 1 CALOR	WILO	WILO	18W
BOMBA EN LINEA	2	CIRCUITO 2 CALOR	WILO	WILO	18W
BOMBA EN LINEA	1	PRIMARIO CALDERAS 1	WILO	WILO	120911391
BOMBA EN LINEA	1	PRIMARIO CALDERAS 2	WILO	WILO	120911591
BOMBA EN LINEA	1	PRIMARIO DE FRIO BOMBA 4/1	WILO	WILO	18W06
BOMBA EN LINEA	1	PRIMARIO DE FRIO BOMBA 4/2	WILO	WILO	18W07
BOMBA EN LINEA	1	PRIMARIO DE FRIO BOMBA 4/3	WILO	WILO	18W08
BOMBA EN LINEA	1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 5/4	WILO	WILO	18W09
BOMBA EN LINEA	1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 5/5	WILO	WILO	18W10
BOMBA EN LINEA	1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 6/6	WILO	WILO	18W11
BOMBA EN LINEA	1	CUARTO DE ENFRIADORAS BOMBA 6/7	WILO	WILO	18W12
BOMBA EN LINEA	1	CIRCUITO 11 B3-1911	WILO	WILO	18W13
BOMBA EN LINEA	1	CIRCUITO 11 B3-1910	WILO	WILO	18W14
BOMBA EN LINEA	1	CIRCUITO B2/191	WILO	WILO	18W15
BOMBA EN LINEA	1	CIRCUITO B2/192	WILO	WILO	18W16
DEPOSITO EXPANSION	1	CIRCUITO DE FRIO	IBAIONDO	IBAIONDO	AMR200
DEPOSITO EXPANSION	1	PRIMARIO CALDERA	IBAIONDO	IBAIONDO	AMR200
DEPOSITO EXPANSION	1	CIRCUITO EX1-1	IBAIONDO	IBAIONDO	AMR200
EQUIPO AUTONOMO CLIMATIZACION SPLIT	1		KAYSUN	KAYSUN	KVE-160DTN10
EQUIPO AUTONOMO CLIMATIZACION SPLIT	1		KAYSUN	KAYSUN	KVE-160DTN10
CORTINA DE AIRE	2		MUNDOCLIMA	MUNDOCLIMA	MU-ECO CON RESISTENCIAS
EQUIPO AUTONOMO CLIMATIZACION SPLIT	1		DAIKIN	DAIKIN	
EQUIPO AUTONOMO CLIMATIZACION SPLIT	1		MITSUBISHI ELECTRIC	MITSUBISHI ELECTRIC	MUH-A18WV
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	19		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	15		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	14		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	17		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	17		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	17		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	10		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	11		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
FANCOIL	1	ALMACEN	CARRIER	CARRIER	42N
FANCOIL	1		TECNIVEL	TECNIVEL	VHS 440/4T/FV/I
SISTEMA DE GESTION CENTRALIZADO	1	SALA CUADRO ELECTRICO	HONEYWELL	HONEYWELL	METASYS



Cº HORMIGUERAS, 152

RELACIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS

<u>CANTIDAD</u>	<u>MARCA</u>
2	Máquinas de bomba de calor CARRIER
3	Split CARRIER

LOTE 2

SANTA HORTENSIA, 30

Se trata de una instalación a cuatro tubos en la que la generación de calor se consigue mediante dos calderas de gas natural, la distribución de calor se realiza mediante tuberías de agua calorifugadas y la emisión de calor se realiza mediante climatizadores y fancoils.

Los fancoils disponen de válvulas de tres vías. Las climatizadoras, en aquellos casos en que es factible, ya llevan incorporados sistemas de recuperación de calor.

La instalación de climatización para generación y distribución de frío está compuesta por dos máquinas enfriadoras para la producción de frío, que dan servicio a todo el edificio. Para la distribución del frío, los equipos alimentan con agua acondicionada a los climatizadores y a los fancoils existentes en cada una de las plantas mediante bombas de impulsión.

También existen equipos de climatización, situados tanto en la cubierta del edificio (aire primario izquierdo y derecho, vestíbulo, sala multimedia y sala polivalente) y equipos de aire acondicionado independientes de expansión directa, tipo cassette, ubicados en despachos interiores con las unidades condensadoras colocadas en zonas del exterior del edificio como son la cubierta y la fachada.

El sistema de climatización se regula mediante un sistema centralizado de gestión y control que actúa sobre las calderas, enfriadoras y climatizadoras fijando el arranque y parada del sistema, a la vez que recoge la información de los sensores de temperatura que existen en las dependencias, y de los puntos de consigna existentes en el edificio y actúa sobre las válvulas y fancoils.



RELACIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS

<u>CANTIDAD</u>	<u>MARCA</u>
2	CALDERAS Marca ADISA Modelo EUROBONGAS 16 BT
2	PLANTAS ENFRIADORAS CARRIER Mod. LIQUID CHILLER
5	EQUIPOS AUTÓNOMOS DE AIRE ACONDICIONADO FRÍO-CALOR Marca MITSUBISHI ELECTRIC
4	EQUIPOS AUTÓNOMOS DE AIRE ACONDICIONADO FRÍO-CALOR Marca CARRIER
110	FAN-COILS DE TECHO CON VALVULAS DE TRES VÍAS
5	CLIMATIZADORAS DE AGUA-AIRE Marca TECNIVEL
8	BOMBAS PARA CALOR Marca GRUNDFOS
8	BOMBAS PARA FRÍO Marca GRUNDFOS
2	DEPÓSITOS DE EXPANSIÓN CERRADOS (Uno para el circuito de frío y otro para el de calor)
COMPONENTES DE SONDAS, INTERRUPTORES DE FLUJO Y PRESOSTATOS	
1	SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE CLIMATIZACIÓN
71	SONDAS DE TEMPERATURA AMBIENTE
3	HUMIFICADOR HYGROMATIK COMPACLINE Modelo C30 para climatizadores, provistos de lanza y sondas, con toma de agua y desagües de PVC.
1	Válvula de corte en instalación de Gas



O'DONNELL 12 – Planta 1ª

El edificio dispone de un sistema de climatización centralizado, mediante sistema VRV, para la producción de frío y de calor, que impulsan aire al espacio interior a través de rejillas, difusores rotaciones y lineales conectados mediante conductos flexibles con los equipos VRV.

La aportación de aire se consigue a través de dos climatizadores ubicados en la cubierta del edificio.

RELACIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS

<u>CANTIDAD</u>	<u>MARCA</u>
2	Unidades interiores VRV Marca DAIKIN – Modelo FXSQ25P
6	Unidades interiores VRV Marca DAIKIN – Modelo FXSQ32P
4	Unidades interiores VRV Marca DAIKIN – Modelo FXSQ40P
4	Unidades interiores VRV Marca DAIKIN – Modelo FXSQ50P
1	Unidades interiores VRV Marca DAIKIN – Modelo FXSQ63P
1	Unidades interiores VRV Marca DAIKIN – Modelo FXSQ80P

C/ PINOS ALTA, 2

RELACIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS

<u>CANTIDAD</u>	<u>MARCA</u>
1	Máquina clima INTERCLISA MOD 80AV-104-B 2 COMPRESORES 31 KW FRÍO 35 KW CALOR 1,78 M CÚBICOS / SEGUNDO TEST DE PRESIÓN 30 BARES.



ANEXO 3

DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO SEGÚN CORRESPONDA PARA LOS EQUIPOS INSTALADOS

Tabla 3.1. Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad

1. Limpieza de los evaporadores: t.
2. Limpieza de los condensadores: t.
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración: 2 t.
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos: m.
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas: 2 t.
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea: 2 t.
7. Limpieza del quemador de la caldera: m.
8. Revisión del vaso de expansión: m.
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua: m.
10. Comprobación de material refractario: 2 t.
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera: m.
12. Revisión general de calderas de gas: t.
13. Revisión general de calderas de gasóleo: t.
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos: m.
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías: t.
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación: 2 t.
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad: m.
18. Revisión y limpieza de filtros de agua: 2 t.
19. Revisión y limpieza de filtros de aire: m.
20. Revisión de baterías de intercambio térmico: t.
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo: m.
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor: 2 t.
23. Revisión de unidades terminales agua-aire: 2 t.
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire: 2 t.
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire: t.
26. Revisión de equipos autónomos: 2 t.
27. Revisión de bombas y ventiladores: m.
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria: m.
29. Revisión del estado del aislamiento térmico: t.
30. Revisión del sistema de control automático: 2 t.





Comunidad
de Madrid

Secretaría General Técnica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA

31. Instalación de energía solar térmica: (*).
32. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido: S*.
33. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido: 2t.
34. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido: m.
35. Control visual de la caldera de biomasa: S*.
36. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa: m.
37. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa: m.
38. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012: t.
39. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330: t.

PERIODICIDADES

- S: una vez cada semana.
- m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
- t: una vez por temporada (año).
- 2 t: 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.

Tabla 3.2.- Medidas de generadores de calor y su periodicidad.			
Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20kW < P ≤ 70kW	70kW < P < 1000kW	P > 1000kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 12027949294670579243



Comunidad
de Madrid

Secretaría General Técnica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA

Tabla 3.3.- Medidas de generadores de frío y su periodicidad.

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P≤1.000kW	P>1.000kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m	m
6. Temperatura y presión de condensación	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
9. CEE o COP instantáneo	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador	3m	m

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada; 3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12027949294670579243**

**DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES ADICIONALES DE MANTENIMIENTO
DEL RESTO DE LAS INSTALACIONES**

PLANTA ENFRIADORA

POSIC	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL DE LA MÁQUINA, COMPROBANDO RUIDOS Y MOVIMIENTOS NORMALES DE FUNCIONAMIENTO ASÍ COMO FUGAS DE GAS O ACEITE, O EXISTENCIA DE HUMEDAD EN EL VISOR	X				
2	COMPROBAR LAS PRESIONES DE TRABAJO DE LOS CIRCUITOS: FRIGORÍFICO, DE AGUA CONDENSACIÓN Y NIVELES DE ACEITE.	X				
3	COMPROBAR CONSUMOS ELÉCTRICOS DE MOTORES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CONTROL TALES COMO PRESOSTATOS Y TERMOSTATOS, ASI COMO CONEXIONES ELÉCTRICAS				X	
4	COMPROBAR LOS DISTINTOS FILTROS EN CIRCUITOS FRIGORÍFICOS Y DE ACEITE, LIMPIAR				X	
5	COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LIMPIEZA Y EFICACIA DE LOS ELEMENTOS INTERCAMBIADORES, ASÍ COMO PÉRDIDAS DE AGUA.	X				
6	ACCIONAR LOS VOLANTES O EJES DE LAS DIFERENTES VÁLVULAS CERRÁNDOLOS Y ABRIÉNDOLOS TOTALMENTE, COMPROBANDO SU FUNCIONAMIENTO Y QUE LOS PRENSAESTOPAS NO PIERDAN		X			
7	COMPROBAR EN EL CUADRO DE MANIOBRA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS LÁMPARAS, CONTACTORES, GUARDAMOTORES, RELÉS.		X			
8	COMPROBAR TEMPERATURA AGUA FRÍA Y DE CONDENSACIÓN. Y EVAPORACIÓN	X				
9	REALIZAR LA OPERACION DE PUESTA EN MARCHA POR PARADA PROLONGADA SI ESTA SE HA PRODUCIDO TAL COMO INDICA EL FABRICANTE				X	



BOMBAS

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL, OBSERVANDO RUIDOS Y VIBRACIONES, PÉRDIDAS AGUA O ACEITE	X				
2	COMPROBAR EL NIVEL DE ACEITE EN LAS CAJAS DE ENGRASE MEDIANTE LA Sonda INCORPORADA	X				
3	LIMPIEZA DE LA CAMARA DE ACEITE DE LA SILLETA SOPORTE Y DE LOS COJINETES	X				
4	COMPROBAR LOS ACOPLAMIENTOS ELÁSTICOS DE BOMBA MOTOR Y TUBERÍAS, Y CONSUMO DE MOTOR	X				
5	COMPROBAR PRENSAESTOPAS Y AJUSTE	X				
6	LIMPIEZA DE FILTROS DE AGUA, SI EXISTEN	X				
7	VERIFICAR QUE LOS DESAGÜES DE REFRIGERACIÓN Y GOTEÓ, NO ESTÉN OBSTRUIDOS	X				
8	COMPROBACIÓN DE QUE NO EXISTEN CALENTAMIENTOS EXCESIVOS EN COJINETES	X				



CALDERAS Y QUEMADORES

POSIC	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL DE LOS ELEMENTOS, RUIDOS, FUGAS DE AGUA Y HUMOS	X				
2	CONTROL DE LAS CONDICIONES DE COMBUSTIÓN, ANÁLISIS DE CO ₂ , CO, ÍNDICE OPACIDAD Y TEMPERATURA DE HUMOS			X		
3	LIMPIEZA MECÁNICA DE LOS HACES TUBULARES DE CALDERA					X
4	LIMPIEZA DE CHIMENEA				X	
5	VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE REFRACTORIOS Y JUNTAS DE PUERTAS.				X	
6	LIMPIEZA Y VERIFICACIÓN DEL FILTRO DE LA BOMBA DEL QUEMADOR			X		
7	LIMPIEZA Y VERIFICACIÓN DE ELECTRODOS				X	
8	LIMPIEZA DE BOQUILLAS DE PULVERIZACIÓN				X	
9	LIMPIEZA DE PLATOS DEFLECTORES				X	
10	LIMPIEZA DE CÉLULA FOTOELÉCTRICA				X	
11	LIMPIEZA DE CÉLULA FOTOELÉCTRICA				X	
12	INSPECCIÓN VISUAL DE FUGAS EN LA RED DE COMBUSTIBLE	X				
13	LIMPIEZA DE FILTROS					X
14	REVISIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DE LAS VÁLVULAS					X
15	COMPROBACIÓN DE RUIDOS ANORMALES, VIBRACIONES Y FUNCIONAMIENTO GENERAL DE LAS BOMBAS DE GASÓLEO	X				





Comunidad
de Madrid

AUTÓNOMOS CONDENSADORES AGUA O AIRE

Secretaría General Técnica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS COMPROBANDO RUIDOS, VIBRACIONES Y NIVEL NORMAL DE FUNCIONAMIENTO	X				
2	FILTROS: LIMPIEZA DE FILTROS O SUSTITUCIÓN			X		
3	VENTILADOR: COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE GIRO DE LA TURBINA Y ESTADO COJINETES, ENGRASES SI DISPONE DE ENGRASADOR			X		
4	COMPROBACIÓN ESTADO Y TENSADO DE LAS CORREAS CONSUMO MOTOR ASÍ COMO DE LAS SUCIEDAD DEPOSITADA EN LOS ALABÉS DE LA TURBINA			X		
5	COMPRESOR: COMPROBAR PRESIONES, NIVEL ACEITE, CONSUMO ELÉCTRICO, POSIBLES FUGAS DE REFRIGERANTE O ACEITE			X		
6	COMPROBAR ESTADO DE FILTROS, CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN, ASÍ COMO LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y ELECTRICIDAD			X		
7	COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LIMPIEZA Y EFICACIA DE LOS ELEMENTOS INTERCAMBIADORES				X	
8	EN LAS UNIDADES SEPARADAS COMPROBAR EL ESTADO DE LAS TUBERÍAS Y POSIBLES FUGAS DE ACEITE O REFRIGERANTE, ASÍ COMO EN LAS DISTINTAS VÁLVULAS				X	
9	COMPROBAR EL DRENAJE DEL AGUA DE CONDENSACIÓN	X				
10	COMPROBAR EN EL CUADRO DE MANIOBRA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS LÁMPARAS, CONTACTORES, GUARDAMOTORES, ETC.	X				



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **12027949294670579243**

CLIMATIZADORES

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS COMPROBANDO RUIDOS, VIBRACIONES Y NIVEL NORMAL DE FUNCIONAMIENTO, ASÍ COMO POSIBLES FUGAS DE AGUA	X				
2	LIMPIEZA O SUSTITUCIÓN DE FILTROS DE AIRE ASÍ COMO SU ESTADO DE EFICACIA DE FILTRADO	X				
3	LIMPIEZA DE TOBERAS DEL HUMECTADOR Y DISTRIBUIDOR DE AGUA				X	
4	COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LIMPIEZA Y EFICACIA DE LAS BATERÍAS DE INTERCAMBIO			X		
5	COMPROBACIÓN DE VÁLVULAS Y POSIBLES PÉRDIDAS POR EMPAQUETADURA	X				
6	COMPROBACIÓN DE COMPUERTA DE AIRE ASÍ COMO SUS ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO	X				
7	VENTILADORES: COMPROBAR EL SENTIDO DE GIRO DE LA TURBINA, ESTADO DE COJINETES Y ENGRASE SI DISPONE DE ENGRASADORES	X				
8	COMPROBACIÓN ESTADO Y TENSADO DE CORREAS, CONSUMO MOTOR Y DE LA SUCIEDAD DEPOSITADA EN LOS ALABÉS DE LA TURBINA	X				
9	COMPROBAR EL DESAGÜE Y REBOSADERO DE LAS BANDEJAS	X				
10	VERIFICACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DE LAS BATERIAS			X		
11	INSPECCIÓN DE SOPORTE ANTIVIBRADORES				X	
12	LIMPIEZA DE LOS RECUPERADORES			X		

VENTILO-CONVECTORES, INDUCTORES Y CAJAS

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	COMPROBAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR EN SUS DISTINTAS VELOCIDADES			X		
2	LIMPIEZA DE LA TURBINA					X
3	LIMPIEZA O SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE AIRE ASÍ COMO SU ESTADO DE EFICACIA			X		
4	COMPROBAR EL ESTADO DE LIMPIEZA Y EFICACIA DE LOS ELEMENTOS INTERCAMBIADORES					X
5	COMPROBACIÓN DE VÁLVULAS Y POSIBLE PÉRDIDAS POR EMPAQUETADURAS			X		
6	COMPROBAR QUE EL DESAGÜE DEL APARATO NO TIENE OBSTRUCCIONES			X		
7	COMPROBAR QUE FUNCIONAN LOS ELEMENTOS DE CONTROL, TERMOSTATOS Y VÁLVULAS MOTORIZADAS					
8	VERIFICACIÓN DE COMPUERTAS Y SU ACCIONAMIENTO					
9	VERIFICACIÓN DE INVERSORES DE INVIERNO-VERANO					

CUADROS ELÉCTRICOS

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL DE LOS ELEMENTOS EXTERNOS DE SEÑALIZACIÓN, COMO LÁMPARAS PULSADORES, ETC.	X				
2	VERIFICAR FUNCIONAMIENTO Y MANIOBRA DE INTERRUPTORES Y DISYUNTORES.	X				
3	CONTRASTE DE LOS APARATOS DE MEDIDA			X		
4	REAPRIETE DE BORNAS DE APARILLAJE (CONTACTORES. RELÉS AUTOMÁTICOS, DIFERENCIALES, ...) EXC. BORNAS CONEXIÓN			X		
5	REAPRIETE DE CLEMAS				X	
6	VERIFICACIÓN DE LAS LÁMPARAS DE SEÑALIZACIÓN	X				
7	COMPROBACIÓN DE VÁLVULAS Y TERMOSTATOS VARIANDO LA TEMPERATURA Y VERIFICANDO QUE EL CONTROL RESPONDE ABRIENDO O CERRANDO SU VOLUMEN	X				

VENTILADORES Y EXTRACTORES

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL DEL VENTILADOR O EXTRACTOR COMPROBANDO RUIDOS Y MOVIMIENTOS NORMALES DE FUNCIONAMIENTO	X				
2	COMPROBACIÓN SENTIDO DE GIRO DE LA TURBINA Y EL NÚMERO DE REVOLUCIONES	X				
3	COMPROBACIÓN ESTADO DE CUBREPOLEAS Y PROTECCIONES ELEMENTOS MÓVILES	X				
4	COMPROBACIÓN ESTADO DE COJINETES Y ENGRASE SI DISPONE DE ENGRASADORES		X			
5	COMPROBACIÓN DE LA SUCIEDAD DEPOSITADA EN LOS ALABÉS DE LA TURBINA	X				
6	COMPROBACIÓN ESTADO Y TENSADO DE LAS CORREAS Y CONSUMO DE MOTOR	X				
7	LIMPIEZA DE FILTROS CERCANOS AL VENTILADOR O EXTRACTOR		X			

INTERCAMBIADORES Y VASOS EXPANSIÓN

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	COMPROBACIÓN DE LA TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN DEL INTERCAMBIADOR	X				
2	COMPROBACIÓN DE FUGAS EXTERIORES DE AGUA EN LOS INTERCAMBIADORES	X				
3	VERIFICAR, EN CASO DE EXISTIR, EL LLENADO AUTOMÁTICO DEL VASO DE EXPANSIÓN		X			
4	REVISIÓN DE FUGAS POR LAS JUNTAS, SI ESTÁN A LA VISTA	X				
5	REVISIÓN DEL ESTADO DE AISLAMIENTO	X				



FANCOILS

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA			
		MEN	TRIM	SEM	AÑO
1	COMPROBACIÓN DE TEMPERATURAS DE IMPULSIÓN Y RETORNO	X			
2	COMPROBACIÓN Y REGULACIÓN DE TERMOSTATOS	X			
3	SUSTITUCIÓN DE MANTAS FILTRANTES		X		
4	LIMPIEZA DE FILTROS	X			
5	LIMPIEZA DE BANDEJA PANEL CONDENSADO		X		
6	LIMPIEZA DE FILTROS CERCANOS AL VENTILADOR O EXTRACTOR			X	

MOTORES ELÉCTRICOS

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	REVISIÓN DEL INDUCIDO				X	
2	COMPROBACIÓN DEL BONIBADO				X	
3	LIMPIEZA DE COJINETES Y ENGRASE				X	
4	LIMPIEZA DE PARTES INTERNAS				X	
5	REVISIÓN DE TOMAS DE AIRE Y VENTILADORES DE REFRIGERACIÓN	X				
6	COMPROBACIÓN ESTADO DE CUBREPOLEAS Y PROTECCIONES ELEMENTOS MÓVILES	X				
7	REVISIÓN DE ANCLAJE	X				
8	COMPROBACIÓN DE CAJA DE BORNAS Y REAPRETADO DE TERMINALES	X				
9	COMPROBACIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO	X				
10	COMPROBACIÓN DE TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	X				





Comunidad
de Madrid

MOTORES ELÉCTRICOS

Secretaría General Técnica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	COMPROBACIÓN Y CALIBRACIÓN TERMOSTATOS, TERMÓMETROS Y MANÓMETROS	X				
2	LECTURA DE VALORES TERMOSTATOS TERMÓMETROS, Y MANÓMETROS	X				
3	LIMPIEZA ELEMENTOS INTERNOS TERMOSTATOS, TERMÓMETROS Y MANÓMETROS	X				
4	REVISIÓN DE FUGAS EN VÁLVULAS	X				
5	COMPROBACIÓN EL CIERRE Y EL AJUSTE RECORRIDO DE VÁLVULAS	X				
6	COMPROBAR ESTADO DE ACTUADORES	X				
7	VERIFICAR SECUENCIA DE ACTUADORES	X				
8	CALIBRACIÓN DE LEYES DE TRABAJO, BANDAS PROPORCIONALES Y SENSORES DE CONTROLADORES	X				

RESTO INSTALACIÓN

POSIC.	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	COMPROBACIÓN DE AISLAMIENTO DE TUBERÍAS Y DEPÓSITOS				X	
2	COMPROBACIÓN DE VALVULERÍA	X				
3	COMPROBACIÓN DE TUBERÍA VISTA Y ACCESORIOS	X				
4	COMPROBACIÓN DE DEPÓSITOS	X				



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **12027949294670579243**

GRUPO DE PRESIÓN AGUA SANITARIA

POSIC	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS A COMPROBAR	FRECUENCIA				
		MEN	BIM	TRIM	SEM	AÑO
1	INSPECCIÓN VISUAL, OBSERVANDO RUIDOS Y VIBRACIONES, PÉRDIDAS DE AGUA O ACEITE	X				
2	COMPROBAR LOS ACOPLAMIENTOS ELÁSTICOS DE BOMBA MOTOR Y CONSUMO MOTOR	X				
3	COMPROBAR PRESAESTOPAS Y AJUSTE	X				
4	LIMPIEZA DE FILTROS DE AGUA, SI EXISTEN		X			
5	VERIFICAR QUE LOS DESAGÜES DE REFRIGERACIÓN Y GOTEÓ, NO ESTÉN OBSTRUIDOS Y EXTINCIÓN	X				
6	COMPROBACIÓN DE QUE NO EXISTEN CALENTAMIENTOS EXCESIVOS EN LOS COJINETES.	X				
7	COMPROBACIÓN Y LLENADO DE AIRE DEL CALDERÍN	X				

Si bien el plazo de ejecución del contrato finaliza el 31 de octubre de 2024, los trabajos que se hayan de realizar con frecuencia bimestral, trimestral, semestral o anual, incluirán los últimos bimestre, trimestre, y semestre del ejercicio 2024, y los de carácter anual se realizarán para 2024 con anterioridad al vencimiento del contrato.

ANEXO 4 – TABLA DE PRECIOS (IVA incluido)

CONCEPTO		IMPORTE
BLOQUE A	Informe sobre instalación, incluyendo toma de datos, examen de documentación técnica, fotografías, dictamen técnico, análisis de las distintas opciones, con presupuesto, incluso los traslados del personal necesario.	115,45 €
	Informe sobre instalación nueva, examen del proyecto y documentación técnica, control de calidad durante la instalación, fotografías, dictamen o dictámenes técnicos sobre la adecuación de lo proyectado y su ejecución, propuesta en su caso de distintas opciones, con justificación técnica, funcional y económica, incluso los traslados del personal necesario.	188,69 €
BLOQUE B	10 metros Canaleta grande, incluyendo anclaje al suelo embutiendo cables correspondientes	75,72 €
	Interruptor horario digital	62,07 €
	Cartucho de espuma poliuretano	6,46 €
	Cartucho de silicona sanitario antimoho	3,10 €
	Diferencial bipolar 40 A 30 mA	52,14 €
	Diferencial tetrapolar 40 A 30 mA	79,45 €
	Diferencial tetrapolar 63 A 30 mA	155,17 €
	Entronque, codo, manguito o similar hasta 3/4"	2,48 €
	Llave paso hasta 1/2"	5,96 €
	Detentor para radiador hasta 1/2"	5,09 €
	Purgador automático para radiador	2,48 €
	Purgador manual o semiautomático para radiador	1,24 €
	Purgador automático para columna	3,72 €
	Llave paso hasta 2"	18,62 €
	Llave paso hasta 3/4"	3,72 €
	Magnetotérmico bipolar de 32 A	31,03 €
	Magnetotérmico bipolar de 40A	43,45 €
	Magnetotérmico bipolar hasta 25 A	18,62 €
	Magnetotérmico tetrapolar hasta 100 A	265,65 €
	Magnetotérmico tetrapolar hasta 200 A	271,86 €
	Magnetotérmico tetrapolar hasta 32 A	80,69 €
	Magnetotérmico tetrapolar hasta 40 A	173,79 €
	Magnetotérmico tetrapolar hasta 50 A	242,07 €
	Magnetotérmico tetrapolar hasta 80 A	252,00 €
	Magnetotérmico tetrapolar tripolar 32 - 40 A	63,31 €
	Magnetotérmico tetrapolar tripolar hasta 25 A	49,65 €
	Manguera aislamiento antihumedad 3*1,5 ml	1,74 €
	Manguera aislamiento antihumedad 3*2,5 ml	2,36 €
	Manguera aislamiento antihumedad 3*4 ml	3,35 €
	Metro lineal tubería frigorífica hasta 1/2 "	1,49 €
	Metro lineal tubería frigorífica hasta 3/4 "	2,23 €
	Metro lineal tubería sanitaria hasta 18 mm.	3,10 €
	Metro lineal tubería de pvc hasta 50 mm.	0,99 €
	Racor loco hasta 1"	0,87 €
	Sumidero fundición 25*25	9,93 €
	Sumidero PVC	8,69 €



	Válvula 3 vías para fancoil	75,72 €
	Accionador para válvula de 3 vías	121,65 €
	Motor Fancoil	381,00 €
	Motor Fancoil doble eje	557,00 €
BLOQUE C	Mano de obra técnico, jefe de equipo, frigorista, calefactor y oficios complementarios necesarios	39,93 €/h
	Desplazamiento i/v de equipo de 2 operarios con furgoneta a cualquier DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y PORTAVOCÍA	50,22 €/h





La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202799492946705799243**

ANEXO 5 –FICHA PROGRAMA DE TRABAJO

EDIFICIO	Trimestre 1º													Trimestre 2º													
	ENERO				FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO			JUNIO						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
EDIFICIO	Trimestre 3º													Trimestre 4º													
	JULIO				AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE					
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	



ANEXO 6: CUADRO PARTES DE TRABAJO

PARA ACTUACIONES CON PRESUPUESTO PREVIO

EDIFICIO	Nº INCIDENCIA	Nº Albarán	Nº PPTO	Importe PPTO	Baja (..,.. %)	SubTotal	IVA (21 %)	TOTAL
----------	------------------	---------------	---------	-----------------	--------------------	----------	---------------	-------

PARA ACTUACIONES ORIGINADAS DE AVISOS

EDIFICIO	Nº INCIDENCIA	Nº ALBARAN	Uds. Hora M.O.	P. Unit. M.O. (Anexo 4 - Bloque C)	Importe M.O.	Uds. DESPLAZ.	P. Unit. DESPLAZ. (Anexo 4 - Bloque C)	Importe DESPLAZ.	Materiales	Importe ALBARAN	Baja (..,.. %)	SubTotal	IVA (21 %)	TOTAL
----------	------------------	---------------	-------------------	--	-----------------	------------------	---	---------------------	------------	--------------------	--------------------	----------	---------------	-------



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202799492946705799243**

ANEXO 7 - CUADRO PROGRAMACIONES

Edificio	Consigna (°C) IMPULSION / RETORNO	Producción CALOR(Horarios)											
		Lunes		Martes		Miercoles		Jueves		Viernes		Fin de Semana (Sab - Dom)	
		ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)
Santa Hortensia													
O'Donnell													
Pinos Alta													
Pº de Recoletos													

Edificio	Consigna (°C) IMPULSION / RETORNO	Producción FRÍO(Horarios)											
		Lunes		Martes		Miercoles		Jueves		Viernes		Fin de Semana (Sab - Dom)	
		ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)	ON (hh:mm)	OFF (hh:mm)
Santa Hortensia													
O'Donnell													
Pinos Alta													
Pº de Recoletos													

FANCOILS

Edificio	Planta	Fachada	Horario ON (hh:mm)	Horario OFF (hh:mm)	Consigna (°C)
Santa Hortensia	Baja	Norte			
Santa Hortensia	Baja	Sur			
Santa Hortensia	1ª	Norte			
Santa Hortensia	1ª	Sur			
Santa Hortensia	2ª	Norte			
Santa Hortensia	2ª	Sur			
Santa Hortensia	3ª	Norte			
Santa Hortensia	3ª	Sur			
Santa Hortensia	4ª	Norte			
Santa Hortensia	4ª	Sur			
Santa Hortensia	5ª	Norte			
Santa Hortensia	5ª	Sur			
Recoletos	1ª	N/A			
Recoletos	2ª	N/A			
Recoletos	3ª	N/A			
Recoletos	4ª	N/A			
Recoletos	5ª	N/A			
Recoletos	6ª	N/A			
Recoletos	7ª	N/A			



ANEXO 8 - INFORME TIPO

Empresa Mantenedora: _____

Edificio: _____

Dirección: _____

Periodo: _____

1) REVISION REALIZADA:

*Adjuntar Fichas ANEXO 3 con marcado de tareas
ejecutadas*

ó

*Texto con la siguiente redacción: "las tareas realizadas respecto al
mantenimiento preventivo, se corresponden con las estipuladas en
el Anexo 3 del PPT"*

2) ESTADO GENERAL DE LA INSTALACION

SIN Deficiencias ☐

CON Deficiencias ☐

A Subsanan ☐ (Definir y Enumerar con detalle)

A mejorar ☐ (Definir y Enumerar con detalle)

Por Actualizacion Normativa ☐ (Definir y Enumerar con detalle)

Fuera de Servicio ☐

3) ESTADO DE V3V Y ACTUADORES

4) FILTROS CLIMATIZADORES

Cambiados ☐ SI

CLASE (s/ Norma EN 779:2012)

5) ANALISIS COMBUSTION GENERADORES CALOR (Tabla 3.2 - IT 3.4 RITE)

6) SISTEMA DE CONTROL Y GESTION

Existen Alarmas ☐ NO

☐ SI (Definir y Enumerar con detalle)

Fecha y Sello





Comunidad de Madrid

Secretaría General Técnica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA

ANEXO 9 - CHECKLIST

EDIFICIO:

Fecha:[illegible]

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **1202799492946705799243**

Alcalá, 30
28014 Madrid
Madrid