



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y DE ASESORAMIENTO DE LAS INSTALACIONES
TÉRMICAS DE VARIOS EDIFICIOS DE LA DIPUTACIÓN DE BARCELONA
(M23VR2725)**

Exp. 2024/8209

Índice

Antecedentes

1. Objeto y alcance del contrato
2. Mantenimiento preventivo
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Prestación del servicio
 - 2.3. Documentación e informes
 - 2.4. Conceptos incluidos
3. Mantenimiento correctivo
 - 3.1. Definición
 - 3.2. Prestación del servicio
 - 3.3. Plazo de intervención y resolución
 - 3.4. Documentación e informes
 - 3.5. Conceptos incluidos y excluidos
 - 3.6. Mantenimiento grande correctivo. No exclusividad
4. Auditoría técnica inicial
5. Inspecciones reglamentarias obligatorias
 - 5.1. Asistencia a las inspecciones periódicas obligatorias
 - 5.2. Resolución de defectos
 - 5.3. Comunicación de la resolución de los defectos
 - 5.4. Conceptos incluidos y excluidos
6. Asesoramiento
7. Personal de la empresa contratista, normas de comportamiento y de seguridad
 - 7.1. Personal operativo vinculado
 - 7.2. Representante o persona delegada de la empresa contratista
 - 7.3. Normas de comportamiento
 - 7.4. Normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y plan de autoprotección
8. Medios materiales, piezas de recambio, garantías y gestión de residuos
 - 8.1. Medios materiales
 - 8.2. Materiales y piezas de repuesto
 - 8.3. Garantías
 - 8.4. Gestión de residuos

9. Documentación, inventario e informes

- 9.1. Documentación e inventario
- 9.2. Informe anual
- 9.3. Informe trimestral
- 9.4. Informe inicial del estado de las instalaciones ("cero")

10. Condiciones de utilización del GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador)

Anexo I - RELACIÓN DE EQUIPOS, ELEMENTOS E INSTALACIONES A MANTENER Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Anexo II - OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS Y SUS FRECUENCIAS. MATERIALES PARA LA SUSTITUCIÓN PROGRAMADA

Anexo III - RELACIÓN DE NORMATIVA DE APLICACIÓN A LAS INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

Anexo IV - CONDICIONES DE UTILIZACIÓN DEL GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador)

Antecedentes

La Diputació de Barcelona dispone de una serie de instalaciones térmicas para realizar una apropiada climatización de sus edificios.

Para garantizar el óptimo rendimiento de estos equipos, asegurar su correcto funcionamiento, y velar por su seguridad y fiabilidad, es necesario llevar a cabo un mantenimiento adecuado que a su vez alargue la vida útil de sus componentes y evite averías.

Asimismo, la Diputació de Barcelona como propietaria de estos sistemas y de acuerdo con la ley de seguridad industrial Ley 9/2014, de 31 de julio, de la seguridad industrial de los establecimientos, las instalaciones y los productos, en los artículos 4 y 7.1.a) establece que los titulares de las instalaciones, de acuerdo con la reglamentación técnica, se comprometen a mantener su cumplimiento durante la vida útil de las instalaciones; y de acuerdo también con el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE), y el Código Técnico de la Edificación, DB HE: Ahorro de energía.

De acuerdo con estas disposiciones legales las empresas que realicen estos trabajos de mantenimiento deben estar autorizadas por el organismo competente, disponer de los recursos técnicos especializados y de personal adecuadamente preparado.

Por lo tanto, estas operaciones de mantenimiento sólo pueden ser ejecutadas por empresas mantenedoras inscritas en el Registro de Agentes de la Seguridad Industrial de Cataluña (RASIC), como empresa instaladora-mantenedora de instalaciones térmicas en edificios (REIMITE - REITE) en las ramas de climatización, calefacción y ACS.

Como la Diputació de Barcelona no dispone de los recursos técnicos especializados, ni del personal adecuadamente preparado, ni se encuentra inscrita en el registro habilitante para llevar a cabo estos mantenimientos, se hace necesaria la contratación de estos servicios de mantenimiento.

Por tanto, el objeto de este contrato es la prestación del servicio de mantenimiento de las instalaciones térmicas de varios edificios de la Diputació de Barcelona; de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas elaborado a tal efecto.

El Código CPV que corresponde es 50720000-8 (Servicios de reparación y mantenimiento de calefacción central).

1. Objeto y alcance del contrato

El objeto de este pliego es la elaboración y definición de las condiciones técnicas para el mantenimiento de las INSTALACIONES TÉRMICAS que se relacionan en el Anexo I (Relación de equipos, elementos e instalaciones a mantener y sus principales características), así como las operaciones a realizar, tal como se relaciona en el Anexo II (Operaciones de mantenimiento preventivo para los equipos y sus frecuencias. Materiales para la sustitución programada) del presente pliego, en cumplimiento de las principales

normativas de aplicación a las instalaciones objeto del presente contrato y que se indican de manera no exhaustiva en el Anexo III (Relación de normativa de aplicación a las instalaciones objeto del contrato).

El alcance de las tareas a realizar del presente contrato incluye:

- El mantenimiento preventivo.
- El mantenimiento correctivo necesario, con una franquicia establecida (ver tabla del 3.5.).
- La auditoría técnica inicial.
- Las inspecciones reglamentarias obligatorias y la corrección de los defectos detectados, hasta la franquicia establecida en los materiales (ver tabla del 3.5.).
- El asesoramiento técnico.

2. Mantenimiento preventivo

2.1. Definición

Es aquel conjunto de operaciones de mantenimiento planificadas que es necesario realizar sobre la instalación para garantizar sus condiciones de uso, funcionamiento, seguridad y que permiten detectar de manera precoz posibles averías o deficiencias.

2.2. Prestación del servicio

Operaciones y frecuencias: La empresa contratista efectuará las operaciones de mantenimiento preventivo de acuerdo con los requerimientos mínimos establecidos en el Anexo II, con las visitas que se indican.

Además, de forma complementaria, ejecutará todas aquellas actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y conservación de los equipos, aunque no estén reflejadas en el Anexo II de este Pliego Técnico.

Horarios: Los horarios de realización de las operaciones de mantenimiento no ocasionarán perturbaciones en las actividades y funcionamiento del edificio. Serán pactados previamente con la persona responsable del mantenimiento de la Diputación.

La realización de estas operaciones fuera de los horarios habituales no representará ningún sobrecoste, aunque se hagan en horario nocturno o festivo.

Planificación: La empresa contratista presentará una planificación anual de las visitas de mantenimiento preventivo a efectuar durante el año. En esta planificación, año vista, se indicará la semana en la que se realizará la visita de mantenimiento preventivo.

Esta programación se concretará con la Diputación de Barcelona y se generará la correspondiente Orden de Trabajo (OT) en el entorno GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador) de aplicación (ver Anexo IV).

La planificación anual se entregará a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación en un plazo máximo de dos meses desde la entrada en vigor del contrato para el primer año, y posteriormente dentro del mes de enero.

Todas las actuaciones de mantenimiento preventivo deberán concertarse con la persona responsable del mantenimiento de la Diputación con dos semanas de antelación, según la planificación marcada, programando un día y hora en concreto para hacer la revisión correspondiente.

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de prestación del servicio (operaciones, frecuencias, horarios y planificación).

2.3. Documentación e informes

Tal y como se establece en el apartado 9.3. de este Pliego Técnico, en un plazo máximo de los 15 primeros días del mes siguiente al trimestre cerrado, la empresa contratista elaborará y entregará a la Diputación de Barcelona un informe con los resultados de las operaciones efectuadas y, si procede, propuesta de mejora y corrección de defectos observados.

Este informe trimestral debe reflejar los puntos descritos en el citado apartado 9.3 y, además, debe contener, como mínimo, indicación de los resultados y medidas de las operaciones relacionadas en el Anexo II, más las indicadas en el manual de mantenimiento de las INSTALACIONES TÉRMICAS, si procede.

También se rellenarán los correspondientes formularios a través de la generación de las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) en el entorno GMAO de aplicación (ver Anexo IV).

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de documentación.

2.4. Conceptos incluidos

Todos los costes de la realización de las operaciones de mantenimiento preventivo irán a cargo de la empresa contratista: mano de obra, desplazamientos, material fungible (como se especifica en el Anexo II.3 respecto a la sustitución programada de componentes), solicitud y obtención de los permisos administrativos necesarios y elaboración de documentación.

3. Mantenimiento correctivo

3.1. Definición

Es aquel conjunto de operaciones, que se realizan sobre los elementos de la instalación, encaminadas a resolver averías o deficiencias en el funcionamiento o prestaciones, o aquel defecto de mayor entidad que no suponga un peligro para las personas y los bienes.

3.2. Prestación del servicio

La empresa contratista atenderá y reparará todas las averías de los equipos, instalaciones y elementos objeto de este contrato.

La empresa contratista dispondrá de un servicio telefónico de atención de incidencias de 24 h / 365 días al año. Asimismo, también dispondrá de una dirección de correo electrónico dónde notificar las incidencias.

Todas las actuaciones de mantenimiento correctivo deberán concertarse con la persona responsable del mantenimiento de la Diputación, programando un día y hora para realizar la actuación correspondiente.

Además, la Diputación de Barcelona también comunicará las incidencias a través de la generación de las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) en el entorno GMAO de aplicación. La empresa contratista tramitará convenientemente estas OT en el entorno GMAO, cumplimentando toda la información requerida (ver anexo IV).

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de prestación del servicio.

3.3. Plazo de intervención y resolución

Plazo de intervención:

Se entiende por tiempo de intervención aquel que transcurre entre que la empresa contratista recibe la notificación de solicitud de intervención por parte de la Diputación de Barcelona, sea vía correo electrónico o mediante la generación de la correspondiente OT en el GMAO, y acude al edificio.

La empresa contratista atenderá las averías en el plazo máximo de 4 horas.

Plazo de resolución:

Por otro lado, se define como tiempo de resolución aquel que transcurre desde que la empresa contratista recibe la notificación de solicitud de intervención por parte de la Diputación de Barcelona, sea vía correo electrónico o mediante la generación de la correspondiente OT en el GMAO, y la avería queda definitivamente solucionada.

El plazo máximo de resolución de las incidencias será de 24 horas.

En el caso de que, por cualquier causa, no se pueda resolver la incidencia en este plazo, se comunicará dentro del plazo de resolución a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación las causas por las que no se puede resolver la incidencia. Además, la empresa contratista se comprometerá fijando un nuevo tiempo máximo de resolución, y ejecutará una instalación provisional de sustitución en las instalaciones afectadas, con unas características técnicas suficientes para dar un servicio equivalente, mientras dure la reparación del equipo fuera de servicio, a cargo de la empresa contratista y no incluido en la franquicia.

Una vez resuelta la incidencia, la empresa contratista comunicará a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación, mediante correo electrónico, que la incidencia ha sido resuelta y que el equipo o sistema vuelve a estar operativo, indicando en la comunicación las causas de la avería y las tareas ejecutadas para resolverla. Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de plazos de intervención y resolución.

3.4. Documentación e informes

Para cada intervención de mantenimiento correctivo la empresa contratista elaborará un comunicado ("parte") de trabajo en el que se indicará como mínimo:

- Código de identificación del "parte".
- Identificación de la instalación o del equipo (núm. serie, etc.).
- Nombre del edificio/recinto en el que se encuentra la instalación o el equipo.
- Elemento o sistema de la instalación/equipo afectado.
- Fecha y hora de la comunicación de la incidencia.
- Descripción de la avería.
- Diagnóstico de la avería.
- Descripción de las operaciones efectuadas.
- Análisis de las causas de la avería.
- Relación de materiales empleados y sustituidos, si procede.
- Horas utilizadas en la resolución de la incidencia.
- Personal operario que ha intervenido.
- Valoración del coste total desglosado de la intervención.

Este comunicado de trabajo ("parte") irá validado por la empresa y se entregará un ejemplar escaneado vía correo electrónico a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación de Barcelona en un plazo no superior a 1 semana después de la resolución de la incidencia.

Además, tal y como se indica en el apartado 9.3 de este Pliego, trimestralmente se debe reportar un informe que incluirá las actuaciones del mantenimiento efectuadas, tanto las preventivas como las correctivas. Y donde se incluirá el coste imputado en mantenimiento correctivo realizado a efectos de control de la franquicia.

Por otro lado, la empresa contratista llenará todos los campos y cerrará las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) generadas en el entorno GMAO de aplicación, incorporando el parte de trabajo ("parte") (ver Anexo IV).

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de documentación.

3.5. Conceptos incluidos y excluidos

Todos los costes de la realización de las operaciones de mantenimiento correctivo (mano de obra, desplazamientos, materiales empleados en la corrección de la avería, tramitaciones de los permisos administrativos necesarios, y elaboración de documentación) irán a cargo de la empresa contratista hasta el importe (IVA incluido) de la franquicia establecida para cada lote en la siguiente tabla:

	Importe franquicia bienal (IVA incluido)
Lote 1 - Otros equipamientos fuera BCN Metropolitana	24.684,00 €
Lote 2 - Recinto Escuela Industrial	55.139,70 €
Lote 3 - Recinto Maternidad	48.061,20 €
Lote 4 – Recinto Mundet	60.112,80 €
Lote 5 - Can Serra y otros equipamientos BCN Metropolitana	103.261,40 €

En el caso de que se superase este importe bienal, los costes de los mantenimientos correctivos antes mencionados irán a cargo de la Diputación de Barcelona, previa aceptación del presupuesto presentado por la empresa contratista.

No obstante, la Diputación de Barcelona se reserva el derecho de poder contratar los trabajos de mantenimiento correctivo una vez finalizada la franquicia mediante un procedimiento aparte del presente contrato.

Quedarán excluidos de este contrato:

- Las reparaciones que sean consecuencia de defectos existentes o de averías producidas con anterioridad al inicio de la vigencia del contrato, las cuales hayan sido detectadas por la empresa contratista y hayan sido informadas a la Diputación de Barcelona mediante el informe "cero", tal como se establece en el apartado 9.4. de este Pliego Técnico.

El coste íntegro de la corrección de estos defectos irá a cargo de la Diputación de Barcelona, previa presentación por parte de la empresa contratista del correspondiente presupuesto y posterior aceptación por parte de la persona responsable del mantenimiento de la Diputación.

- El mantenimiento sustitutivo o gran correctivo.

La franquicia entra en vigor en el momento de entregar el informe "cero" o, como máximo, al cuarto mes desde la entrada en vigor del contrato.

Se considera obligación esencial el cumplimiento de los términos establecidos para la franquicia.

3.6. Mantenimiento grande correctivo. No exclusividad

El mantenimiento gran correctivo es el que implica que el importe de reparar la avería supera el precio de vida útil del equipo.

En el caso de que no sea posible reparar una avería o bien su coste sea tan elevado que no la justifique y la Diputación de Barcelona decida sustituir al equipo averiado, no se aplicarán los costes del mantenimiento correctivo establecidos en el punto 3.5.

No obstante, la Diputación de Barcelona se reserva el derecho de poder contratar los trabajos de mantenimiento considerado como gran correctivo mediante un procedimiento aparte del presente contrato.

4. Auditoría técnica inicial

Serán objeto de auditoría inicial todas las INSTALACIONES TÉRMICAS incluidas en este contrato, recogidas en el Anexo I del presente pliego.

Esta revisión detallada se hará para determinar si existen defectos o averías producidas con anterioridad al inicio de la vigencia del contrato y, por tanto, será realizada por la empresa contratista en un plazo máximo de tres meses a partir del inicio del contrato.

La empresa contratista informará de los resultados a la Diputación de Barcelona mediante el informe "cero", tal y como se establece en el apartado 9.4. de este Pliego Técnico.

Las actuaciones correctivas derivadas de esta auditoría inicial irán a cargo de la Diputación de Barcelona, previa aceptación del presupuesto presentado por la empresa contratista a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación.

5. Inspecciones reglamentarias obligatorias

Se considera obligación esencial el cumplimiento de esta cláusula entera de inspecciones reglamentarias obligatorias.

5.1. Asistencia a las inspecciones periódicas obligatorias

La empresa contratista tiene la obligación de asistir a las inspecciones periódicas obligatorias y prestar los servicios necesarios que la entidad inspectora requiera. Todos estos costes derivados irán a cargo de la empresa contratista.
El acta resultante se entregará en el momento en que esté disponible.

5.2. Resolución de defectos

En el caso de que se detecten defectos en el acta de inspección, la empresa contratista los corregirá e informará a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación de su resolución en un plazo máximo de 6 a 9 meses (a partir de la recepción del acta), dependiendo de si se tratan de defectos graves o leves.

5.3. Comunicación de la resolución de los defectos

La empresa contratista comunicará al Organismo de Control Autorizado (OCA) la corrección de los defectos dentro del plazo establecido en el acta y asimismo entregará copia a la Diputación de Barcelona del documento registrado de entrada en la OCA, como máximo 1 semana después de la fecha de registro.

5.4. Conceptos incluidos y excluidos

En el presente contrato están incluidos los siguientes conceptos:

- Asistir y prestar los servicios necesarios que requiera la entidad inspectora a las inspecciones periódicas obligatorias.
- Reparar o sustituir aquellas piezas que sean necesarias a consecuencia de las actas de revisión obligatorias, hasta el importe de la franquicia establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico.

Quedarán excluidos de este contrato:

- El coste correspondiente a la realización de las inspecciones reglamentarias por parte de Organismos de Control Autorizado con relación a las inspecciones periódicas obligatorias.
- El coste correspondiente por reparar o sustituir aquellas piezas por encima del importe de la franquicia establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico.

6. Asesoramiento

La empresa contratista informará a la Diputación de Barcelona de todos los cambios legislativos y normativos que puedan afectar a las instalaciones objeto del contrato.

También prestará el asesoramiento técnico que se requiera hacia las instalaciones objeto del contrato, en cuanto a tecnologías, medio ambiente, seguridad y funcionamiento, y para cualquier mejora en general que pudiera beneficiar la prestación del servicio.

Este soporte se materializará en posibles recomendaciones acontecidas de los mantenimientos realizados, sin que ello obligue a la empresa contratista a elaborar un informe formal.

Este asesoramiento se considera incluido en el precio del contrato.

7. Personal de la empresa contratista, normas de comportamiento y de seguridad

Todo el personal que preste los servicios objeto de este contrato tendrá la calificación profesional requerida.

7.1. Personal operativo vinculado

El personal, que ejecutará los servicios objeto del presente contrato, tendrá que ser previamente validado por la Diputación de Barcelona. En caso de sustitución de cualquier persona, que debe cumplir con la titulación que se indica en el punto 1.10.c) del PCAP, deberá informarse a la Diputación de Barcelona con quince días de antelación.

La Diputación de Barcelona se reserva el derecho, por causas justificadas, de solicitar la sustitución de cualquier miembro del personal vinculado de la empresa contratista.

La empresa contratista velará por la vigilancia y prevención de la salud del personal destinado a este contrato.

7.2. Representante o persona delegada de la empresa contratista

La empresa contratista designará a una persona responsable técnica del contrato que será interlocutora directa con la Diputación de Barcelona.

La titulación académica requerida para esta función debe ser:

- Ingeniería Técnica Industrial, Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Ingeniería Industrial, Máster Ingeniería Industrial, o titulación equivalente que habilite para la ejecución de las funciones indicadas.

Esta persona interlocutora deberá personarse presencialmente a requerimiento de la Diputación de Barcelona y deberá tener suficiente poder para adoptar las decisiones necesarias para el correcto desarrollo de este contrato.

Participará en todas aquellas reuniones a las que sea convocada. También será responsable de:

- Informar a la Diputación de Barcelona.
- Garantizar que la prestación del servicio corresponde a las exigencias del contrato.
- Supervisar en campo al personal operativo.
- Analizar los riesgos relativos a la prestación del servicio y definir las consignas de seguridad particulares.
- Asegurar que se cumplen las condiciones adecuadas para la prevención de riesgos laborales.
- Poner a disposición del contrato los medios humanos y materiales necesarios.
- Gestionar y supervisar la ejecución de los trabajos de las empresas subcontratistas.
- Obtener los permisos y autorizaciones cuando éstos sean necesarios para la realización del objeto del contrato.

En el caso de producirse una contingencia que el personal operativo vinculado no pudiera solucionar, deberá personarse inmediatamente en el lugar de los hechos.

El número de medios personales mínimos que deberá ejecutar la prestación de este contrato es la siguiente:

Cantidad de lotes por los cuales licita	Medios personales mínimos		
	Técnico	Equipo	
		Oficiales	Ayudantes
1 - 2	1	1	1
3 - 4	1	2	1
5	1	3	2

7.3. Normas de comportamiento

El personal de la empresa contratista respetará, en el interior de los edificios/recintos, todas aquellas normas de conducta y otras disposiciones que marque la Diputación de Barcelona.

El personal de la empresa contratista deberá observar las normas de comportamiento propias del edificio/recinto y en particular las que se describen a continuación:

- Vestuario: La empresa contratista deberá dotar al personal que ejecute los trabajos del presente contrato de una vestimenta de trabajo adecuada y de protección, si es necesaria. Esta vestimenta deberá incorporar la insignia específica de su empresa y deberá ser mantenida en buen estado de limpieza. Queda prohibido que el personal de la empresa contratista desarrolle su actividad en el edificio/recinto sin la vestimenta específica.
- Comportamiento: El personal de la empresa contratista deberá demostrar en todo momento:
 - Dinamismo y motivación en la ejecución de su actividad.
 - Cortesía y amabilidad con las personas usuarias del edificio/recinto.
 - Atención y respuesta lo más rápida posible a las observaciones de las personas usuarias del edificio/recinto.
- Disciplina. La empresa contratista se compromete a hacer respetar a su personal las normativas interiores y de seguridad propias del edificio/recinto. Quedará prohibido por el personal de la empresa contratista:
 - Manipular, por cualquier motivo, los equipos y materiales que no estén relacionados con el contenido del contrato, especialmente el material informático.
 - Comer en el interior de cualquier dependencia del edificio.
 - Introducir y consumir en el edificio bebidas alcohólicas ni drogas, o entrar en el edificio/recinto en estado de embriaguez o bajo los efectos de drogas.
 - Provocar desorden de cualquier clase en los puestos de trabajo y, en general, en cualquier dependencia.
 - Mantener reuniones que no sean relativas a la prestación del servicio objeto del presente contrato en el edificio/recinto.
 - Faltar al respeto a las personas usuarias.
 - Hacerse ayudar en su trabajo por una persona ajena a la empresa.

La Diputación de Barcelona podrá impedir el acceso al edificio a cualquier persona empleada de la empresa contratista que no cumpla con las normas básicas de disciplina o aquellas particulares, para cada inmueble, que pudiera establecer la Diputación de Barcelona.

7.4. Normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y plan de autoprotección

La empresa contratista deberá formar a su personal en las normas de seguridad en el trabajo y velar por que se apliquen, básicamente, en lo que concierne:

- Trabajos en tensión.

- Trabajos de altura.
- Trabajos de soldadura.
- Trabajos mecánicos y electromecánicos.
- Trabajos con sistemas hidráulicos.
- Riesgos eléctricos.
- Protección contra incendios.
- Apilamiento de los materiales en zonas de paso o inadecuadas.
- Zonas de acceso restringido.
- Utilización de EPI (botas aislantes, guantes, casco...) en aquellos casos en los que sea necesario.
- La petición de permisos y autorizaciones necesarios en función del tipo de trabajo a efectuar.

El personal que haga los trabajos descritos en este pliego estará especializado y adoptará las medidas de seguridad adecuadas, incluidas las medidas de protección, para no afectar a terceros.

Igualmente, la empresa contratista está obligada a cumplir las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de los trabajos afectos a los servicios contratados, así como prevenir cualquier tipo de accidente de los que puedan producirse a consecuencia de la ejecución de los trabajos, cualquiera que sea su causa.

El personal de la empresa contratista deberá ser conocedor del plan de autoprotección del edificio/recinto, que será facilitado por la Diputación de Barcelona.

La empresa contratista lo acreditará mediante un documento justificativo asegurando que su personal conoce el plan de autoprotección (nombre de la empresa, nombre, DNI y nivel profesional de la persona trabajadora y supervisora; y firma de ambas conforme son conocedoras del plan).

La empresa contratista está obligada a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de las operaciones de las que sea responsable. En consecuencia, la empresa asume las responsabilidades derivadas del cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 269 de 10/11/95) de Prevención de riesgos laborales y de los reglamentos que la desarrollan.

La empresa contratista colocará las vallas o elementos de protección y señalización necesarios de forma inmediata, avisando a la Diputación de Barcelona cuando se observe alguna deficiencia que represente algún peligro para las personas usuarias del edificio/recinto o terceros. Colocará los elementos provisionales necesarios (si es necesario) hasta que se realice la reparación definitiva.

Utilizará los elementos auxiliares necesarios para garantizar la permanencia y el paso del personal operario sin deteriorar ningún elemento del edificio/recinto, como, por ejemplo: escaleras, pasarelas o andamios.

La empresa contratista deberá solicitar de forma justificada y por escrito a la Diputación de Barcelona la colocación de los elementos de seguridad que falten en el edificio/recinto para poder realizar los trabajos en las condiciones de seguridad que marque la normativa vigente.

8. Medios materiales, piezas de recambio, garantías y gestión de residuos

8.1. Medios materiales

La empresa contratista deberá adscribir a la ejecución del contrato, como mínimo por cada oficial/a – independientemente de que se adjudiquen más de un lote –, los siguientes medios materiales:

- Elementos auxiliares, maquinaria y herramientas:

Elementos auxiliares, maquinaria y herramientas	Mínimos por cada equipo
Vehículo/furgoneta de asistencia técnica con los recambios necesarios para primera intervención	1 unidad
Equipos de protección individual	1 por persona
Equipos de protección colectiva	1 por equipo
Dispositivo portátil (ordenador, tableta, móvil, ...) con conexión a internet	1 unidad
Juego de herramientas de mano (claves Allen, llaves T Allen, llaves Torx, llaves fijas, destornilladores de estrella, destornilladores planos, llave inglesa, alicates universal, alicates de corte, alicates plano, cúter, tijeras, soldador, etc.)	1 unidad
Herramientas portátiles básicas de electricidad, electrónica y mecánica	1 unidad
Manómetro	1 unidad
Equipo de soldadura eléctrica o autógena	1 unidad
Herramientas y útiles necesarios para el manejo de tubos	1 unidad
Curvadora de tubos	1 unidad
Bomba de vacío	1 unidad
Nivel para verificar pendientes	1 unidad
Herramientas de abocinado y expansión	1 unidad
Alargador	1 unidad
Escala de trabajos en altura	1 unidad

- Disponibilidad de taller:

Por cada lote, un taller a un máximo de 120 km de cualquiera de los edificios objeto del lote correspondiente. Este taller podrá ser compartido por todos los lotes, en el caso de resultar adjudicatario en más de uno.

Hay que tener presente que para determinar la distancia en km existente entre el taller (Punto A) y hasta la ubicación de uno de los centros objetos en el lote (Punto B), se utilizará el aplicativo Google Maps (www.google.es/maps.), opción "Medida la distancia" del punto A en el punto B.

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de medios materiales.

8.2. Materiales y piezas de repuesto

Todos los materiales y piezas de repuesto utilizados serán originales y deberán cumplir con la normativa vigente.

La empresa contratista aportará la homologación, certificado, referencia o manual técnico correspondiente de todos los materiales o piezas nuevas instaladas, e informará a la Diputación de Barcelona de sus características técnicas.

8.3. Garantías

Todos los trabajos realizados, así como materiales y piezas instaladas, en las INSTALACIONES TÉRMICAS están garantizados según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

8.4. Gestión de residuos

La empresa contratista retirará de las INSTALACIONES TÉRMICAS todas las piezas averiadas, material fungible, así como sus embalajes y envases, y los gestionará correctamente.

En este sentido, se adoptarán todas las medidas establecidas en el RD 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como las directrices establecidas en el Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos, y en el Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de prevención y gestión de residuos y recursos de Cataluña (PRECAT20).

La gestión de todos los residuos generados por el mantenimiento de las INSTALACIONES TÉRMICAS está incluida en el precio del contrato.

9. Documentación, inventario e informes

9.1. Documentación e inventario

La empresa contratista deberá recoger el «Libro de mantenimiento» de los equipos, mantenerlo actualizado durante la vigencia del contrato y presentarlo en un plazo máximo de tres meses desde la entrada en vigor del contrato para el primer año y posteriormente conjuntamente con la entrega del primer informe anual.

El libro de mantenimiento tendrá el siguiente contenido mínimo:

- El manual de instrucciones de los equipos.
- El manual de uso y mantenimiento de los equipos.

- Certificados de homologación, pruebas y ensayos, declaración de conformidad CE.
- Plan de mantenimiento preventivo. Deberán hacerse constar las revisiones previstas y su frecuencia, con indicación de la descripción de las operaciones y puntos de control. Este documento deberá entregarse a la Diputación de Barcelona antes de la primera revisión de mantenimiento para su aprobación. Las gamas de mantenimiento se entregarán en formato papel y en formato tabla de Excel que proporcionará la Diputación de Barcelona para cargar los datos al ROSMIMAN.
- Inventario exhaustivo y actualizado de los equipos con sus características técnicas y necesidades de mantenimiento, fotografía, planos de ubicación en planta de todos los elementos, esquemas de funcionamiento y códigos de programación.
El inventario se entregará en formato papel y en formato electrónico: los planos en formato AutoCAD (.dwg) y el resto en tabla de Excel, que será proporcionado por la Diputación de Barcelona, para cargar los datos al ROSMIMAN.
- La referencia técnica o el registro de catálogo de las piezas de repuesto de todos los equipos e instalaciones y los documentos de garantía de los materiales instalados.

El Libro de mantenimiento quedará depositado en cada edificio y a disposición de la Diputación de Barcelona. Se dispondrá de copia en formato electrónico para las personas responsables del mantenimiento de la Diputación, siendo ésta entregada en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, AutoCAD, MsOffice o similares.

9.2. Informe anual

Una vez finalizado el año natural, y como máximo dentro del mes de enero, la empresa contratista elaborará y entregará a la Diputación de Barcelona un informe general anual del estado de mantenimiento de los equipos, instalaciones y elementos objeto del presente contrato, que contendrá:

- Certificado referente al estado de cada instalación.
- Informe de deficiencias detectadas y propuesta de corrección, si procede.
- Resultados principales de las revisiones preventivas e inspecciones reglamentarias.
- Estadísticas del servicio prestado: intervenciones realizadas sobre los equipos, incidencias atendidas con relación de averías, emergencias indicando sus causas y correcciones efectuadas, porcentaje de disponibilidad de los equipos, rendimiento energético, etc.
- Coste real del mantenimiento efectuado, desglosado.
- Actualización del inventario, si procede.
- Relación de equipos que no ofrezcan garantías de correcto funcionamiento o presenten deficiencias.
- Propuesta de mejoras.
- Anexos (informes de revisión preventiva, comunicados de trabajo "partes").

Todos los informes deben entregarse en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de informe anual.

9.3. Informe trimestral

Todas las actuaciones relativas objeto del presente contrato deberán quedar documentadas mediante los correspondientes registros de mantenimiento (órdenes de trabajo, albaranes, etc.). Se deberá entregar a la persona responsable del mantenimiento de la Diputación, en soporte digital, dentro de los 15 primeros días del mes siguiente al trimestre cerrado, es decir, durante los 15 primeros días de los meses de enero, abril, julio y octubre, y como mínimo deberán constar los siguientes datos:

- Servicios realizados por tipo de actuación: mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo (incidencia, avería, accidente).
- Por cada tipo de actuación:
 - Identificación de la instalación o del equipo (núm. serie, etc.).
 - Nombre del edificio/recinto en el que se encuentra la instalación o el equipo.
 - Código del "parte" (si procede).
 - Fecha y hora de la actuación.
 - Número y nombre del personal operario que ha compuesto el equipo.
 - Descripción de la actuación: descripción y diagnóstico de la avería (si procede), breve informe sobre la actuación (reparación, intervención realizada, corrección efectuada, etc.) y análisis de su causa (desgaste por uso habitual, detección de algún defecto incipiente, uso indebido, vandalismo, modificación importante, etc.).
 - Descripción de los trabajos realizados.
 - Relación de materiales utilizados y recambios efectuados (si procede).
 - Duración del tiempo empleado para hacer el mantenimiento.
 - Coste desglosado de las intervenciones de mantenimiento correctivo, a efectos de control de la franquicia.

Todos los informes deben entregarse en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

9.4. Informe inicial del estado de las instalaciones ("cero")

En un plazo máximo de tres meses a partir del inicio del contrato, como resultado de la auditoría técnica inicial, la empresa contratista elaborará y entregará a la Diputación de Barcelona un informe general del estado de los equipos, instalaciones y elementos objeto del presente contrato, reflejando la relación de defectos existentes o de averías producidas con anterioridad al inicio de la vigencia del contrato.

Este informe contendrá:

- Identificación de la instalación o del equipo (núm. serie, etc.).
- Nombre del edificio/recinto en el que se encuentra la instalación/equipo.
- Descripción de las deficiencias detectadas y propuesta de corrección o sustitución.

- Coste aproximado de la corrección o sustitución de la deficiencia detectada.
- Plazo de ejecución de la corrección o sustitución de la deficiencia detectada.

Este informe "cero" debe entregarse en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

10. Condiciones de utilización del GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador)

El canal preferente de comunicación entre la empresa contratista y la Diputación de Barcelona será la plataforma GMAO.

En el anexo IV se establece el procedimiento de trabajo que la empresa contratista debe seguir con relación al servicio objeto de este contrato.

Anexo I - RELACIÓN DE EQUIPOS, ELEMENTOS E INSTALACIONES A MANTENER Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Esta relación tiene carácter orientativo con relación a las características técnicas de los elementos a mantener. Se entiende que el alcance de este contrato de mantenimiento son todos los elementos de las INSTALACIONES TÉRMICAS sujetas al RD 1027/2007 existentes de los edificios relacionados a continuación.

Lote 1 - Otros equipamientos fuera BCN Metropolitana

CEM SITGES (VR-11 - 0114E01) (Pg. Marítimo, 72 - 08870 Sitges)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Bomba de calor marca MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES modelo FDC224KXE6 instalada en planta sótano: - Pfrío = 22,4 kW - Pcalor = 25 kW - Tensión 400 V 3f - Refrigerante R410A: 11,5 kg
1	Extractor S&P modelo HXTR/6-630C instalado en planta sótano. - Tensión 400V - Potencia eléctrica 0,74 kW / 1,5 A
1	Unidad interior de conductos marca MITSUBISHI modelo FDUM112KXEDF
6	Unidad interior tipo SPLIT marca MITSUBISHI modelo FDK22KXE6D
2	Unidad interior tipo SPLIT marca MITSUBISHI modelo FDK28KXE6D
2	Unidad interior tipo SPLIT marca MITSUBISHI modelo FDK36KXE6D
2	Unidad exterior tipo marca MITSUBISHI modelo MUZ-HR25VF-E2
2	Unidad interior tipo SPLIT marca MITSUBISHI modelo MSZ-HR25VF

LABORATORIO DE ENSAYOS DE OBRAS PÚBLICAS (VR-14 - 0163E01) (Carretera de l'Arrabassada, BP-1417 PK. 4,900 - 08035 St. Cugat del Vallès)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Caldera mural SIME, gas propano, modelo MURELLE HE 35 RErP s/n 4549300843 solo CALEFACCIÓN con reloj horario -Pn máx. (80-60° C) = 33,80 kW -Pn máx. (50-30° C) = 37,2 kW -PMS = 3,5 bar
1	Caldera mural JUNKERS, gas propano, modelo Hydro Compact WTD18 para ACS, (nuevo 2016)
n	Circuito hidráulico (bombas, válvulas, depósito expansión...)
11	Radiadores
3	Aerotermos LATESA modelo 2
1	Depósito subterráneo GLP de 2,45 m³ marca LAPESA, contraseña FAT3176



MASIA EL VILAR (VR-15 - 1100E01) (Carretera de Mosqueroles al Turó de l'home, BV-5119, PK 9,500 - 08479 Fogars de Montclús (Montseny))	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Caldera SIME modelo MURELLE HE 35 RErP. s/n 4549300843 solo calefacción, con reloj horario. - Pn máx. (80-60° C) = 33,80 kW - Pn máx. (50-30° C) = 37,2 kW - PMS = 3,5 bar
11	Radiadores
3	Aerotermos LATESA modelo 2

PLATAFORMA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA (VR-39 - 3511E01) (Av. Ferreria, 11, nave 5 - 08110 Montcada i Reixac)	
UNIDADES	ELEMENTOS
9	Equipos de expansión directa partidos Carrier modelo 38YL018 y 10AMI15543 de 7,3 kW de potencia frigorífica y 7,8 kW de potencia calorífica.
5	Equipos de expansión directa partidos Carrier modelo 38YL028-9 y 01AMI05820 de 4,79 kW de potencia frigorífica y 5,1 kW de potencia calorífica.
2	Equipos de expansión directa partidos Carrier modelo 38YL060-9 y 06AMI20177 de 13,2 kW de potencia frigorífica y 13,72 kW de potencia calorífica.
2	Equipos de expansión directa partidos Carrier modelo 38YL048-9 y 03AMI36460 de 11,7 kW de potencia frigorífica y 12,4 kW de potencia calorífica.
1	Equipos de expansión directa partidos Carrier modelo 38YL036-9 y 07AMI19177 de 8,5 kW de potencia frigorífica y 8,2 kW de potencia calorífica.
1	Equipos de expansión directa partidos Fujitsu modelo AOHA18LALL y E000623
1	Recuperador de calor RCA 800 TECNA
1	Equipo expansión directa partido Midea Modelo MTI 90(30) N1Q - Pfrío = 10,55 kW - Pcalor = 10,84 kW
1	Fan-coils Daikin FC06100FVEB NUM SÈRIE: J0121342014: - Gas refrigerante: R22
1	Fan-coils Daikin FC06100FVEB NUM SÈRIE: J0127162014: - Gas refrigerante: R22



CRITTT - CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA TEXTIL DE CANET DE MAR (EC-01 - 0101E01) (Plaça de la Indústria, 1 - 08360 Canet de Mar)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Enfriadora TRANE, ECGCL400EK7-7773 (100,7 kW) s/n K07S7773 - Tensión: 400 V - Refrigerante R407C: 29 kg
1	Bomba circuladora Grundfos TP 50-180/2
1	Fan-coil, Carrier 42GW (cassette secretaría académica) de 3,8 kW
3	Fan-coil, Carrier modelo 42GWC010 (cassette administración) - Pfrío: 4,7 kW - Pcalor: 6,6 kW
4	Fan-coil, Carrier modelo 42GWC020 (cassette sala de actos) - Pfrío: 11 kW - Pcalor: 14,4 kW
3	Fan-coil, Carrier 42Y (pie secretaría) de 2,3 kW
2	Fan-coil, Carrier 42N (pie informática) de 8,5 kW
2	Fan-coil, Carrier 42 (consola biblioteca) de 7,5 kW
2	Calderas
2	Quemadores
1	Depósito de inercia Idrogas AR1000
2	Cajas de ventilación Chaisol V411203 (UPE 9/9CM373W 4p COMP) para extracción.
2	Cajas de ventilación Chaisol V412703 (UPE 9/9CM373W 4p LIG) para aportación.
5	Válvulas de equilibrado TA
1	Acumulador de ACS de 200 L modelo THERMOR IAV200
31	Radiadores en planta baja
22	Radiadores en planta primera
13	Radiadores en planta segunda
4	Centralitas de control regulación temperaturas marca ROCA modelo ELFATHERM E-25
16	Aerotermos
8	Ventiladores NOVOVENT BASIC 300
2	Vaso de expansión 25L
2	Vaso de expansión 150L
1	Vaso de expansión 425L BAXI ROCA VASO FLEX
3	Bomba Grundfoss modelo UPS 32-80 180
1	Bomba ROCA modelo PC 1025
1	Bomba ROCA modelo PC 1065
2	Bomba ROCA modelo SC 1801B
1	Bomba ROCA modelo MC-1230
1	Bomba ROCA modelo SB-10YA
6	Radiadores zona vestidores y comedor
2	Fan-coil suelo-techo EUROFRÍO modelo FVW/VOE 43 3509
1	Fan-coil suelo-techo EUROFRÍO modelo FVW/VOE 33 3008
1	Fan-coil suelo-techo EUROFRÍO modelo FVW/VOE 33 DX 3508

Lote 2 - Recinto Escuela Industrial

RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)	
Edificio del Reloj (UI-01 - 0067E01) Servicio de Bibliotecas (UI-02 - 0067E02) Anexo Edificio Reloj (Vagón) (UI-22 - 0067E22)	
UNIDADES	ELEMENTOS
<i>Producción</i>	
2	Enfriadoras producción CARRIER modelo 30RB0262-B
3	Bombas de calor producción CARRIER modelo 30RQ0262-B
1	Vaso expansión producción agua caliente PNEUMATEX modelo STREAMLINE MN 400
1	Vaso expansión producción agua fría PNEUMATEX modelo STREAMLINE MN 750
2	Humectador climatizador Aire Primario CAREL modelo UR 60HL 102
2	Climatizadora Aire Primario TROX-TECHNIC modelo TKM50 HE EU
3	Bomba circulación agua Primario frío, WILO modelo IPL-65/110-2,2/2
5	Bomba circulación agua Primario calor, WILO modelo IPL-65/110-2,2/2
2	Bomba circulación agua Secundario frío Vagón, WILO modelo IPL-50/130-2,2/2
2	Bomba circulación agua Secundario frío Red, WILO modelo IPL-65/130-4/2
2	Bomba circulación agua Secundario frío, aire primario, WILO modelo IPL-65/130-4/2
2	Bomba circulación agua Secundario frío-calor Rosselló, WILO modelo IPL-80/155-7,5/2
2	Bomba circulación agua Secundario frío-calor Viento, WILO modelo IPL-80/155-7,5/2
2	Bomba circulación agua Secundario calor Vagón, WILO modelo IPL-40/130-2,2/2
2	Bomba circulación agua Secundario calor Red, WILO modelo IPL-50/130-2,2/2
2	Bomba circulación agua Secundario calor, aire primario, WILO modelo IPL-50/130-2,2/2
2	Bomba circulación agua Primario Calderas, WILO modelo IPL-65/110-2,2/2
	Válvulas 3 VIAS servo proporcional
	Válvulas 2 VIAS MOTORIZADA "T/N"
	Válvulas 2 VIAS MOTORIZADA CON REGULACIÓN
	Válvulas de regulación "TA" STAF, STAP, STAD
<i>Edificio UI01</i>	
315	Fan-coils TECNIVEL modelo VVC-45/E/2T/FH/DA/I/EB
16	Fan-coils TECNIVEL modelo (instalados nuevos a 2015)
2	Cortina aire MUNDOCLIMA modelo MU-ECO ref. 15/8R3
1	Descalcificador CILLIT PARAT ECO / ECO BIO
2	Equipos ósmosis CILLIT
	Compuertas Cortafuegos serie FKRS-EU y reguladores Varycontrol VVS de TROX.
	Rejillas y difusores de techo de TROX
	Elementos de control, actuadores para válvulas de SIEMENS
	Elementos de control, sensores y sondas de SIEMENS
	Variadores de velocidad de Schneider
<i>Edificio UI22</i>	
2	Climatizadoras SERVOClima modelo CTA-10
25	Fan-coils Gould Aircoil SA y TECNIVEL

Edificio del Reloj (UI-01 - 0067E01) Servicio de Bibliotecas (UI-02 - 0067E02) Anexo Edificio Reloj (Vagón) (UI-22 - 0067E22)	
UNIDADES	ELEMENTOS
<i>Edificio UI02</i>	
1	Climatizador Vairing VA 120H
3	Climatizadores
1	Climatizador Wesper WESPAK3-99
1	Humidificador CDH/Carel/AFS
19	Fan-coils Gould Aircoil SA.

Mantenimiento y Almacén (UI-03 - 0067E03) Talleres de Mantenimiento (UI-10 - 0067E10)	
UNIDADES	ELEMENTOS
<i>Solar ACS</i>	
3	Colectores solares con estructura de soporte
1	Sistema de acumulación formado por un depósito solar
1	Grupo hidráulico formado por bombas de impulsión, elementos de seguridad y protección (vaso de expansión, válvulas, etc.)
1	Caldera mixta Junkers 12/20
1	Acumulador ACS a gas natural con quemador atmosférico Saunier Duval TN300
1	Sistema de regulación y medida
<i>Ventilación y aire acondicionado</i>	
1	Unidad exterior: AIRSTAGE AJYA72LALH
3	Cassette AIRSTAGE AUXB07/12/14GALH
2	Fancoils AIRSTAGE ASYA12/24GACH
1	UTA a/recuperador rueda entálpica+freecool.,2500m3/h
1	Ventilador helicocentrífugo in-line de bajo perfil ATEX 1020 m3/h
2	Ventilador-extractor monof.230V, caudal<100m3/h, empotrado
1	Caja fil. aislada pasando Al,730x730x850mm, extremos/1 filt.595x595 mm
1	Filtro aire plafón, eficacia alta/F-9,595x595x135mm, bast.plástico, Q=3600m3/h/70Pa, rend.90%
1	Caja filt. aislada p.sand Al,425x425x850 mm,p/munt.entre conduc./ext,p/1 filt.287x287 mm
1	Filtro aire plafón, eficacia alta/F-7,287x287x135mm, bast. plástico, Q=900m3/h/70Pa, rend.80%
1	Filtro aire plafón, eficacia alta/F-9,287x287x135mm, bast. plástico, Q=900m3/h/70Pa, rend.90%
5	Central program.p/emisora, horaria+semanal, +display gráfico.
4	Interfaz Modbus control unidad interior.
5	Desagües para unidades climatizador conducido a bajante
2	Bomba condensados para unidad Mural



Edificio Laboratorios (UI-04 - 0067E04)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	CIATESA aire-aire bomba calor, ventiladores centrífugos, refriger. R-407, modelo IN 315 Z 72,6 kW
1	Bomba de calor KEYTER modelo Key WE 5105 Pf 93kW y refriger. R410A
2	MITSUBISHI ELECTRIC gama Mr. Slim modelo SPLZS-35VEA de 3,6 kW de refrigeración
24	Fan-coils
3	Fan-coil cassette 5.5 kW, Marca AIRLAN modelo FCL72
2	Fan-coil cassette 4.98 kW, Marca AIRLAN modelo FCL62
2	Fan-coil cassette 3.95 kW, Marca AIRLAN modelo FCL42 o equivalente
1	Recuperador de calor sobre sostre ORCON WTU-1500-EC-E monofásico a 230 V, 1800 m3/h
1	Recuperador de calor
1	Bombas recirculadores Willo: DP-E 40/120-1,5/2 PN 10
1	Vaso expansión IBAIONDO modelo 80 AMR-C
1	Equipo autónomo unidad interior MITSUBISHI modelo MSZ-KJ50VE
1	Equipo autónomo unidad exterior MITSUBISHI modelo MUZ-KJ50VE
8	Extracciones forzadas con ventiladores independientes, SOLER & PALAU modelo TD-350

UB Enfermería (Residencia Ramón Llull) (UI-05A - 0067E05-PL00)	
UNIDADES	ELEMENTOS
3	Unidades autónomas "tipo doméstico" (exterior + fancoils)

Edificio 14 (UI-14 - 0067E14)	
UNIDADES	ELEMENTOS
3	Unidades exteriores (VRV), marca DAIKIN, modelo RXYQ18P (Pf=49kW; Pc=56,5 kW); trifásica.
1	Unidad exterior (VRV), marca DAIKIN, modelo RXYQ10P (Pf=28kW; Pc=31,5kW); trifásica
34	Unidades interiores de pared, marca DAIKIN, modelo FXLQ32MA (Pf=3,6kW; Pc=4kW)
12	Unidades interiores de conducto, marca DAIKIN, modelo FSXQ63M8; (Pf=7,1kW; Pc=8kW)
1	Unidad interior de conducto, marca DAIKIN, modelo FXDQ32P; (Pf=3,6kW, Pc=4kW)
1	Equipo autónomo sala del SAI, modelo RKS71F; (Pf=8,5kW)
12	Humidificadores, modelo UR010HL101
2	Variadores de frecuencia ABB, modelo ACH550-01-08A8-4
1	Bomba de condensados, SAUERMAN, modelo EE1650 (30l/h + depósito)
1	Pantalla táctil, modelo Itouch Manager de DAIKIN
12	Mando de hilos, modelo BRC1D52
1	Mando a distancia, modelo BRC4C62
4	Ventiladores, marca SODECA, modelo CJBX-10/10 1.5
12	Sondas para la medición de la calidad del aire, modelo TQA31
12	Sondas de humedad, modelo ASDH100000
12	Sondas de humedad; modelo ASWH100000
12	Presostatos IT, modelo DBL205A
24	Servomotores compuertas, modelo DMS1.1
1	Cortina de aire, AIR CURTAINS, modelo M2000E Airtecnicos

Reprografia (UI-26 - 0067E26)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Bomba calor CIATESA IPC 315 de 75.000 frigorías (87kW)
3	Extracciones forzadas con ventiladores independientes

Lote 3 - Recinto Maternidad

Pabellón Llevant (MT-06 - 0072E06)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Planta enfriadora Hitecsa EQUHI- PF 128
4	Fancoils suelo FCX-40A (3 a PB y 1 a P1ª)
13	Fancoils suelo FCX-80A (6 a PB y 7 a P1ª)
1	Unidad exterior VRF HITACHI RASC -8HNPE Planta 1ª oficinas

Pabellón Llevant (MT-06 - 0072E06)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Unidad interior conductos HITACHI RPI-4.0FSN5E Planta 1ª oficina
1	Split pared tipo bomba calor MITSUBISHI ELECTRIC MSZ- GE42VA (SAI sótano)
1	Bomba calor unidad exterior MIDEA MISSION 35(12)N1 MOB03- 12HFN1- QRD0GW (SAI sótano)
1	Split pared tipo bomba calor MIDEA MISSION 35(12)N1 MSMBBU- 12HRFN1 (SAI sótano)
1	Condensadora 5x1 Inverter MITSUBISHI ELECTRIC MXZ- 8A140VA. INVERTER
5	Splits, evaporadores de pie MFZ-KA25VA
2	Bomba calor partida HITACHI RASC -5HNPE (Unidad exterior) RPI-5.0FSN5E (Unidad interior)
2	Control estricto Sala Informática CLIMAVENETA PCMOMID 12.13 (Unidades exteriores sótano) y CLIMAVENETA AXU10MC (Unidades interiores sala informática)

Archivo Histórico (MT-07 - 0072E07)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Bomba calor, ROCA Mod BCVO 25-800, 19 kW F - 25 kW C.
1	Bomba calor, CLIMAVENETA BRAN2 007IT-NANV, 19 kW F - 25 kW C.
2	Climatizadoras ROCA (Espacios comunes Archivo Histórico)
1	Depósito de inercia SALVADOR ESCODA 200-AR-A 200L

Pabellón Central (MT-08 - 0072E08)	
UNIDADES	ELEMENTOS
10	Bomba de calor DAIKIN RXYSCQ5TV1 Pn 14 kW
1	Bomba de calor DAIKIN TX35KN Pn 3,3 kW
1	Recuperador calor TECNA RCE 4500-EC - cabal 4400 m3/h
	Unidades interiores DAIKIN VRV IV COMPACT (1a. Planta)
3	DAIKIN FKLQ63P
5	DAIKIN FXLQ40P
2	DAIKIN FXLQ25P
	Unidades interiores DAIKIN VRV IV COMPACT (Planta baja)
7	DAIKIN FKLQ63P
2	DAIKIN FXLQ40P
	Unidades interiores DAIKIN VRV IV COMPACT (Semisótano)
7	DAIKIN FXZQ50
1	DAIKIN FTXM35

Pabellón Mestral (MT-10 - 0072E10)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Plantes enfriadoras marca CLIMAVENETA aire-agua sol frío con ventiladores centrífugos y refrigerados R-407 modelo WRA-1002 de 190 kW.
4	Plantes bomba de calor con recuperación ENERGYRAISER marca CLIMAVENETA aire-agua con ventiladores centrífugos. Refrigerante R-407. Modelo WRQ-0602 de 114 kW. potencia calorífica, 113 kW. potencia frigorífica y 161 kW en cicle de frío + recuperación.
2	Climatizadoras de aire primario ROSENBERG. Modelo AIRBOX 135-(A40-13Q) con ventilador de impulsión de 15.000 m3/h y motor 7,5 kW. Ventilador de extracción de 15.000 m3/h y motor de 4 kW. Recuperador de calor estático de 65,1 kW. Batería de frío de 51,88 kW. Batería de calor de 71,21 kW. Humidificador de vapor marca HYGROMATIK modelo HY7.90 de 90 kg/h.
2	Humidificador de vapor HYGROMATIK HY7.9
4	Climatizador vertical de 4 tubos per a la distribució De aire a volum variable. Marca SERVOClima. Modelo CTA-3V de 3.000 m3/h. Batería frío 17,44 kW y batería calor 17,44 kW.
4	Climatizador horizontal de cuatro tubos. Marca ROCA. Modelo RFAP-24-4T de 2.100 m3/h. Batería de frío de 9,6 kW y batería de calor de 13,7 kW.
4	Climatizador horizontal de cuatro tubos marca ROCA modelo RFAP-34-4T de 2900 m3/h, batería de frío de 15,2 kW y batería de calor de 20,3 kW.

Pabellón Mestral (MT-10 - 0072E10)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Unidades climatización de pie sales SAI marca SERVO CLIMA modelo CTA-3 VE de 2800 m3/h. Batería de frío de 13.51 kW
14	Fan-coil de sostre tipo horizontal sin envolvente cuatro tubos. Marca ROCA. Modelo RFC-540+1 IV/IO de 1.000 m3/h. Batería de frío de 7.4 kW y batería de calor de 5,3 kW.
12	Fan-coil de sostre tipo horizontal sin envolvente cuatro tubos. Marca ROCA. Modelo RFC-430+1 IV/IO de 750 m3/h. Batería de frío de 4,0 kW y batería de calor de 3,9 kW.
20	Fan-coil de sostre tipo horizontal sin envolvente cuatro tubos. Marca ROCA. Modelo RFC-330+1 IV/IO de 600 m3/h. Batería de frío de 3,5 kW y batería de calor de 3,6 kW.
97	Fan-coil de sostre tipo vertical envolvente cuatro tubos marca ROCA. Modelo RFC-430+1 MV de 750 m3/h. Batería de frío de 4,0 kW y batería de calor de 3,9 kW.
26	Fan-coil de sostre tipo vertical envolvente cuatro tubos marca ROCA. Modelo RFC-330+1 MV de 600 m3/h. Batería de frío de 3,5 kW y batería de calor de 3,6 kW.
62	Fan-coil de sostre tipo vertical envolvente cuatro tubos. Marca ROCA. Modelo RFC-230+1 MV de 450 m3/h. Batería de frío de 2,5 kW y batería de calor de 2,7 kW.
8	Fan-coil tipo cassette a cuatro tubos. Marca ROCA. Modelo DWK-70-4T de 1.118 m3/h. Batería de frío de 6,32 kW y batería de calor de 6,78 kW.

Pabellón Mestral (MT-10 - 0072E10)	
UNIDADES	ELEMENTOS
24	Fancoil tipo cassette a cuatro tubos marca ROCA modelo DWK-20-4T de 576 m3/h, batería de frío de 2,2 kW y batería de calor de 2,97 kW.
4	Bomba centrífuga circuito primario agua fría, planta enfriadora, marca SEDICAL. Modelo SNM 5016 de 35 m3/h presión 9 m.c.d.a., 1,5 kW.
4	Bomba centrífuga circuito primario agua fría, planta bomba de calor, marca SEDICAL. Modelo SNM 4016 de 22 m3/h presión 9 m.c.d.a. 1,1 kW.
4	Bomba centrífuga circuito primario agua caliente, planta bomba de calor, marca SEDICAL. Modelo SNM 5016 de 26 m3/h presión 9 m.c.d.a. 1,1 kW.
6	Bomba centrífuga circuito secundario agua fría, marca SEDICAL. Modelo SNM 5025 de 42 m3/h presión 19 m.c.d.a. 4,0 kW.
2	Bomba centrífuga circuito secundario agua caliente, marca SEDICAL. Modelo SNM 5025 de 42 m3/h presión 19 m.c.d.a. 4,0 kW.
4	Depósito de inercia galvanizado con aislamiento de poliuretano acabado en aluminio marca OMB modelo ARZ-RA-1000 de 1.000 l.
2	Vaso de expansión de membrana fija marca IBAIONDO de 200 l.
8	Vaso de expansión de membrana fija marca IBAIONDO de 140 l.



Pabellón Xaloc (MT-15 - 0072E15)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Enfriadora. CLIMAVENETA HRN-0302. Potencia de aire frío 75,7 kW, y caliente de 85,7 kW C.
1	Condensadora MITSUBISHI ELECTRIC PU-2VJA con refriger. R22. Pfrig 2,52 kW
1	Split MITSUBISHI ELECTRIC PK2-FLA con refriger. R22. Pfrig 2,52kw
9	Fan-coil marca AIRLAN
7	Termóstatos SAUTER
7	Válvulas 3 vías motorizadas SALVADOR ESCODA SF25
7	Controladores de fancoils SAUTER NTR 105 F011
1	Motor extractor
1	Vaso de expansión WAFT MB 3bar 25 L
1	Bomba reguladora LOWARA SM80BG/311 HE
1	Depósito de inercia
1	Turbina aportación

Pabellón Garbí (MT-16 - 0072E16)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Máquina enfriadora de compresor rotativo enfriada por aire, marca MIDEA modelo MC-SU30-RN1L, Potencia de refrigeración 27 kW y capacidad calorífica 31 kW, gas R410A (10,5 kg)
1	Climatizador cassette KOSNER KSTI-12/35 D. Pf 3,2 kW, y Pc 3,56 kW C.
6	Fan-coil marca CARRIER.

Lote 4 – Recinto Mundet

RECINTO MUNDET (Pg. De la Vall d'Hebron, 171 - 08035 Barcelona)	
Pabellón Nord (MD-02 - 0068E02)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Enfriadora CLIMAVENETA FOCS/B1301 de 266, 1 KW de potencia Núm. serie: 30000201
2	Enfriadora Climaveneta TP/SRAT/LN-0551 de 180kW de potencia frigorífica nominal con grupo de presión incorporado en la enfriadora.
1	Enfriadora de agua TCAE 4320 marca RHOSS de 324,8 kW de potencia frigorífica nominal, con depósito de 1.000 litros y potencia eléctrica 119,5 kW. (Alimentación III+N)
1	Bomba de calor THAE 117 marca RHOSS de potencia frigorífica nominal 17,1 kW y potencia calorífica 18,7 kW. La potencia eléctrica es de 5,61 kW. (Alimentación III+N)
6	Recuperadores de calor AERMEC, Modelo UR 210
4	Recuperadores de calor de CUBIERTA varias potencias
1	Equipo split múltiple - ROCA-YORK de 18,8 kW con 1 unidad condensadora exterior y 6 evaporadores.
1	Equipo split múltiple DAIKIN (2x1) modelo 3MXS52E, provisto de evaporadora FTXS50DW, con capacidad individual de 5 kW y evaporadora FTXS25DW, con capacidad individual de 2,5 kW
1	Equipo split múltiple - FUJITSU con 1 ut. Condensador AS49 9500/9400 BTU y 2 uts evaporadores 9300 BTU.
1	Equipo compacto de ventana - ROCA Modelo RAO 26/8 2500 Frig/h
1	Equipo split MITSUBISHI mod. MS-A 12 WV de 3000 Frig/h
1	Equipo split GENERAL de 2,6 kW 2800 frig/h y condensadora exterior
1	Equipo split GENERAL de 4,6 kW 4500 frig/h y condensadora exterior en la Unidad de Administració general.
35	Cassetes terminales a 4 tubos (7 Ut. por planta), marca RHOSS: · Pfrío=11,2 kW · Pcalor=24,2 kW calorífica · Caudal max.2200m3/h · Alimentación: 230 V y 220 W de consumo. (Alimentación I+N)
46	Fan-coils, de modelos FERROLI
12	Terminal cassette de 4 tubos, FERROLI, modelo 40: · Potencia frigorífica: 2,45 kW · Potencia calorífica: 5,45 kW
39	Terminal cassette de 4 tubos, FERROLI, modelo 60: · Potencia frigorífica: 3,55 kW · Potencia calorífica: 7,90 kW
18	Terminal cassette de 4 tubos, FERROLI, modelo 80: · Potencia frigorífica:4,35 kW · Potencia calorífica: 10,80 kW
2	Bombas circulació primario Grundfos UPC 50/120 (ACS)
2	Bombas circulació secundario Grundfos UPC 32/120 (ACS)
1	Bomba recirculació ACS Grundfos UPC 32/120 (ACS)
6	Bombas UPC-40-120 Grundfos
2	Bombes UPS-32-120 Grundfos



Pabellón Nord (MD-02 - 0068E02)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Bomba UPS 40-120/2 Grundfos
1	Bomba UPS 40-120/2F Grundfos
2	Bombas 100-120-I-A-A Grundfo impulsión primario (CAL)
1	Intercambiador de placas desmontables de 395 kW y 8565 l/h (ACS)
1	Válvula 3 vías SDK-33 de Landis & GYR
2	Calderas de fundición HIDROTERM Gerätebau GMBH Dieburg modelo SE-195 A, potencia 330 kW. (Servicio Calefacción y A.C.S.)
2	Calderas de fundición HIDROTERM Gerätebau GMBH Dieburg modelo SE-260 A, potencia 404 kW. (Servicio Calefacción y A.C.S.)
2	Depósitos acumuladores de 1500 l (ACS)
1	Depósito de expansión 600 litros.
1	Depósito de expansión 600 litros (CAL)
Solar ACS	
26	Colectores solares de 2,64 m2 de superficie con rendimiento ótico de 0,795 con estructura de soporte
1	Aerotermo de protección contra el sobrecalentamiento de 64 kW
1	Sistema de acumulación formado por un depósito solar de 3.500 l
1	Grupo de bombeo
1	Intercambiador de calor de 45 kW de potencia nominal
1	Elementos de seguridad y protección (vaso de expansión de 200l, válvulas, etc.)
1	Sistema de regulación y medida

Aula anexa del Pab. Norte (MD-06 - 0068E06)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Condensadora FUJITSU GENERAL DC INVERTER modelo AOHG54LATT, Núm. serie: T005464, potencia frigorífica nominal 14 kW potencia calórica nominal 16 kW, gas R410A (3,45 kg)
2	Evaporadora Cassete techo

Iglesia (MD-07 - 0068E07)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Equipo compacto de ventana - ROCA s/m 2800 Frig/h
1	Equipo split múltiple - ROCA 1 Condensadora, DFD-64 y 2 Evaporadores, DFM-35B de 2800 Frig/h



Pabellón Mestral F (MD-12 - 0068E12)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Equipo split - TECO Mod. LT 1807 YPS 18000 BTU, con 1 condensadora más 1 evaporadora, LS 18074 PD,
1	Equipo split - FEDDERS Mod. HF-106A con 1 condensador más 1 evaporador.
1	Caldera calefacción y A.C.S. 48 kW. marca VIESSMANN LVR.48
1	Elementos auxiliares y de seguridad de la instalación
Solar ACS	
6	Captador solar Viessmann CalorSol-w
1	Acumulador de ACS Lapesa 1.000 l
1	Central Viessmann Solartrol de regulación y control
1	Bomba de circuito primario
1	Vaso de expansión de circuito primario
1	Intercambiador de placas
1	Bomba de circuito secundario de energía solar

Pabellón Mestral E (MD-13 - 0068E13)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Equipo split CARRIER (1x1) condensadora y evaporadora N-ICE DAYION, mod. 42PHQ012P, 43W, 18 A, 3,85 kW.
1	Caldera calefacción 51 kW marca FER SEVEN 4
1	Acumulador ACS, marca ACV, modelo SMART 150 l.

Pabellón Mestral D (MD-14 - 0068E14)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Caldera calefacción 51 kW marca FER SEVEN 4
2	Carrier split. Exp. Direc. Mod. 42QHG018DB8S 1x1

Pabellón Migjorn (MD-15 - 0068E15)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Enfriadora sin recuperación, AIRMEC (Airlan), mod. NSB2002E; Pn=410kW i Pa=150kW
1	Enfriadora con recuperación, AIRMEC (Airlan), mod. NSB2002DE, Pn=410kW i Pa=150kW
2	Bombes GRUNDFOS, UPSD 32-120/2F; alimentación trifásica
7	Bombes UPSD 50-120/2F, alimentación trifásica
3	Bombes UPSD 50-180/2F, alimentación trifásica
1	Bombes UPSD 65-120/2F, alimentación trifásica
2	Bombes UPSD 65-180/2F, alimentación trifásica

Pabellón Migjorn (MD-15 - 0068E15)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Bombes UPSD 80-120/2F, alimentación trifásica
1	Bombes TPD 100-90/4; alimentación trifásica (2,2kW)
3	Bombes TPD 100-130/4; alimentación trifásica (2,2kW)
1	Bombes TPD 125-110/4; alimentación trifásica (2,2kW)
2	Climatizador Servoclima, modelo CLS02 (vertical CTA-3VR); caudal de 3.150m3/h; ventilador impulsión de 1,1kW/III-380V
2	Climatizador Servoclima, modelo CLS01 (vertical CTA-10VF); caudal 10.248 m3/h; ventilador impulsión de 4 kW/III-380V; ventilador de retorno de 3kW/III-380V
2	Climatizador Servoclima, modelo CLB02 (Vertical CTA-12VF); Caudal:13370 m31h; ventilador impulsión: 4 kW/III-380V; Ventilador retorno: 3 kW/III-380V
2	Climatizador Servoclima, modelo CL102 (Vertical CTA8-VF); Caudal: 7077 m3/h; ventilador impulsión: 3 kW/III-380V; ventilador retorno: 2,2 kW/III-380V
2	Climatizador Servoclima, modelo CL201 (Vertical CTA6-VF); caudal de 5724 m3/h; ventilador impulsión: 2,2 kW/III-380V; ventilador retorno: 1,5 kW/III-380V
1	Climatizador Airlan, modelo CLBOI (horizontal FM35); caudal de 2391 m3/h; ventilador impulsión: 0,55 kW/III-380V; ventilador retorno: 0,25 kW/III-380V
1	Climatizador Airlan, modelo CLB03 (vertical T-1); caudal de 2700 m3/h; ventilador impulsión: 0,75 kW/III-380V
1	Climatizador Airlan, modelo CL101 (horizontal FM69); caudal de 6912 m3/h; ventilador impulsión: 3 kW/III-380V; ventilador retorno: 1,1 kW/III-380V
2	Calderas Marca VIESMANN, modelo VITOPLEX300 a gas natural; Pn=373 kW y rendimiento del 92,5% (según fabricante)
5	Unidades partidas AIRLAN, de hasta 3.000 kcal (Split)
1	Fan-coil AIRLAN, FCX32P
2	Fan-coil AIRLAN, FCX42P
6	Fan-coil AIRLAN, FCX50P
14	Fan-coil AIRLAN, FCX62P
3	Fan-coil AIRLAN, FCX82F
2	Fan-coil AIRLAN, FCX32AS4
8	Fan-coil AIRLAN, FCX42AS4
2	Fan-coil AIRLAN, FCX50AS4
4	Fan-coil AIRLAN, FCX62AS4
2	Fan-coil AIRLAN, FCX82AS4
3	Fan-coil AIRLAN, FCX102AS4
1	Recuperador entálpico SEDICAL, modelo RRUE-1100; rendimiento del 61-64% (según fabricante)
1	Recuperador entálpico SEDICAL, modelo RRUE-1200; rendimiento del 61-64% (según fabricante)
1	Recuperador entálpico SEDICAL, modelo RRUE-1440; rendimiento del 61-64% (según fabricante)
1	Recuperador entálpico SEDICAL, modelo RRUE-1640; rendimiento del 61-64% (según fabricante)
3	Humidificador CAREL, modelo HUMISTEAM UE005
1	Humidificador CAREL, modelo HUMISTEAM UE010
1	Centralita de regulación

Pabellón Migjorn (MD-15 - 0068E15)	
UNIDADES	ELEMENTOS
<i>Solar ACS</i>	
2	Placas solares térmicas; marca KAYSUN; modelo tubos de vacío AP30
1	Acumulador de 300 l
1	Acumulador de 200 l (calentador)
1	Bomba de circulación ROCA PC-1025
1	Bomba de circulación ROCA SB10YA
1	Depósito de expansión 18 l

Edificio l'Espinalb (MD-16 - 0068E16)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Termo eléctrico de 300 l.

Edificio Serradell Trbal (MD-21 - 0068E21)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Planta enfriadora CLIMAVENETA NX/K 1114T, solo frío, de 308 kW, refrigerante 410A
1	Planta enfriadora CLIMAVENETA NX/K 0714T, solo frío, de 194 kW, refrigerante 410A
2	Bomba de calor de conjunto remoto partido, 1x1; GENERAL modelo ASUG 12R COCINA
2	(COCINA) Mitsubishi
4	Terminales cassettes 2 tubos (solo frío) empotrado al techo, AITHERM, modelo MC-36
1	Remoto partido, 1x1, con Unidad exterior, Hltachi modelo RPC-5AQSP (SALA SAI)
1	Unidad interior modelo RAS-5AEQ5 (SALA SAI)
1	Bomba de calor de conjunto remoto partido, 1x1, Mitsubishi, con unidad exterior modelo PUH-AYKSA y unidad interior modelo PCH-4GKSA
1	Bomba de calor de conjunto remoto partido, 1x1, Mitsubishi, con unidad exterior modelo PUH-AYKSA y unidad interior modelo PUH-3YKA
4	Calderas de fundición "ADISA", modelo Cedit/Paquet Delta-BTR/RX. HX 455, potencia 477 kW. Servicio Calefacción y A.C.S.
2	Terminales cassettes a 4 tubos, AIRLAN, modelo CWC-125
8	Fan-coils a 4 tubos, OTEDISA, modelo NVC-1001
19	Fan-coils a 4 tubos, OTEDISA, modelo NVC-801
45	Fan-coils a 4 tubos, OTEDISA, modelo NVC-600
22	Fan-coils a 4 tubos, OTEDISA, modelo NVC-400
1	Fan-coils a 4 tubos, OTEDISA, modelo NVC-300
3	Fan-coils techo, LENNOX, HH-10SX
6	Fan-coils techo, LENNOX, HH-20SX
1	Fan-coils techo, LENNOX, HH-50SX
6	Fan-coils techo, KOSNER, KFC 300CS



Edificio Serradell Trabal (MD-21 - 0068E21)	
UNIDADES	ELEMENTOS
4	Fan-coils techo, KOSNER, KFC 750CS
8	Fan-coils techo, YFCN 930
1	Recuperador, LUMELCO, LU_EVO_20_EC-S
2	Recuperador, LUMELCO, LU_EVO_35_EC-S
1	Climatizadora de aire exterior, a 4 tubos, SERVOClima, modelo CHL 20
1	Fancoils a 4 tubos, ROCA modelo RFT330-1MV
2	Unidad exterior de equipo múltiple 1x2, HITACHI, RAM-18CHZ1, 2 unidades interior de modelo RAS-09CZ1
1	Unidad exterior de equipo múltiple 1x3, HITACHI, RAM-30CW1, una unidad interior de modelo RAS-10, y 2 unidades interior de modelo RAS-13
1	Unidad exterior de equipo múltiple 1x2, HITACHI, RAM-22CZ1, una unidad interior de modelo RAS-09CZ1, y 1 unidades interior de modelo RAS-13CZ1
1	Conjunto remoto partido, 1x1, HITACHI RAS-25CNH2
2	Equipos simples, 1x1, HITACHI modelo RPC-4
2	Equipos simples, 1x1, HITACHI modelo RPC-3
1	Conjunto remoto partido 1x1, HITACHI, con unidad exterior modelo RAC-5182CV, y unidad interior modelo RAS-5182C
4	Terminales cassettes a 4 tubos, AIRLAN modelo CWC-185
6	Terminales cassettes a 4 tubos, AIRLAN modelo CWC-95
3	Terminales cassettes a 4 tubos, AIRLAN modelo CWC-75
1	Terminales cassettes a 4 tubos, TRANE, modelo CWS-430PL
1	Terminales cassettes a 4 tubos, RHOSS, modelo BRIO-30VP
1	Climatizadora aire exterior a 4 tubos SERVOClima, modelo CHL-20
3	Bomba impulsora IN-LINE 52,4m3/h y 12m.c.a.
5	Bomba impulsora IN-LINE 33m3/h y 28m.c.a.
1	Intercambiador exterior de placas
1	Acumulador de 5.000 l de capacidad para ACS en disposición horizontal
1	Cuadro eléctrico de mando de planta enfriadora y de las bombas de impulsión
1	Depósito de inercia aislado de 3000 litros
1	Vaso expansión de 150 litros
<i>Sala de Control</i>	
1	Conjunto DAIKIN (1x1) con condensadora modelo RZQ 71 B i evaporadora modelo FBQ 71 B

Edificio de Mantenimiento (MD-38 - 0068E38)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Equipos split - JOHNSON con 2 condensadores ERX-12-ST 11399 BTU y 2 evaporadores MNE 30BC 11400 BTU.
1	Equipo split - JOHNSON con 1 condensador MNC-17 1800 kcal/h y 1 evaporadora, MNE-30.
1	Caldera calefacción y A.C.S. marca ROCA G-100/70 de 79 kW
1	Acumulador Depósito acumulador de 300 l. de capacidad

Lote 5 - Can Serra y otros equipamientos BCN Metropolitana

RECINTO TORRIBERA (C. Prat de la Ribba, 174 - 08921 Santa Coloma de Gramenet)	
Pabellón Montjuïc (CM-04 - 0079E04)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Bomba de calor 1x1 Unidad exterior DAIKIN 4MXS68 Unidad interior DAIKIN modelo FTXS35D3VMW
1	Bomba de calor 1x1 Unidad exterior DAIKIN 4MXS68 Unidad interior DAIKIN modelo FTXS35D3VMW
1	Bomba de calor 2x1 Unidad exterior DAIKIN 4MXS68 (7,61 kW F - 10,48 kW C) Unidad interior FTXS35DW de 3,5 kW en frío y 4,3 kW en calor Unidad interior FTXS50DW de 5 kW en frío y 5,6 kW en calor
Portería (CM-08 - 0079E08)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Caldera mural mixta (calefacción/ACS) a gas marca JUNKERS modelo Eurostar ACU-HIT de 24.080 Kcal.
1	Bomba de calor HITECA modelo EKWXBA-1201.1, núm. serie 508351/180220143 de 33,7 kW capacidad calorífica y 28,7 kW potencia frigorífica.
1	Red de distribución circuito hidráulico con tu de acero
6	Fan-coils split pared modelo YORK-7 de 1.880 W
1	Fan-coil cassette Midea
1	Fan-coil renovación aire
1	Caixa impulsión renovación aire
Nave auxiliar (CM-21 - 0079E21)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Bomba de calor 1x1 Unidad exterior KOSNER, mod. SK-12, nº serie B1190042110075 Unidad interior Split marca KOSNER mod. SK-12IV Ubicación: Oficina nº serie 512120205



EDIFICIO CERC Pati Manning (VR-10 - 0066E01) (C. Montalegre, 7 - 08001 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Bomba de calor aire-agua; CIATESA; modelo LIP-320V-STD PCALOR= 72 kW Pfred=68 kW Refrigerante R410A 17Kg. Nº serie 170603328E Nº serie 170603329E
2	Bomba recirculación LOWARA con variador integrado LNEEH50-125/30/P25RCS4/4
1	Vaso expansión Waft 105 litros G-SUN-17-000002805377
1	Depósito inercia Salvador Escoda 500-AR-A. Nº serie 4774280001. Capacidad 500l.
8	Fan-coil SERVOClima de 9.890 kcal/h
2	Fan-coil de 30.014 kcal/h TERMOVEN; MODEL CL-2009/2
1	Impulsor de aire marca S&P modelo Mixvent 500/100
1	Impulsor de aire marca S&P modelo Mixvent 800/200
1	Impulsor de aire marca S&P modelo CBM 270/270
2	Impulsor de aire marca S&P modelo Mixvent TD-2000/315
1	Impulsor de aire marca BC modelo 2500
1	Impulsor de aire de 2000 m3/h
1	Impulsor de aire ESCOClima modelo BC250 - Potencia: 69 W - Velocidad: 2450 rpm - Alimentación: 230 V
1	Red de distribución circuito hidráulico con tu de acero
2	Fan-coil OTEDISA instalado a recepción
1	Fan-coil suelo daitsu mod. FSTD-24B. Potencia 142W. Nº serie (2015)49 Ubicación: Planta 0 Jefe unidad del centre
4	Fan-coil DAIKIN split modelo FWT02CATNMV1 - Pfrío: 2,43 kW - Pcalor: 3,22 kW Ubicación: zona biblioteca nº serie: K001015; K001062; K001068; K001071
1	Climatizadora ESCOClima Mod. VERTICAL GAV-16+BANDEJA Cod.LC01053 Ubicación: entrada biblioteca.
1	Climatizadora SERVO/CLIMA Mod. CHI-15V.. Ref. CLIMATIZADOR CHI nº Serie 5130 Pot.. Fred 6kW Caudal 1200m3
4	Fan-coil (Kaysun) Mod.KFC-PDH-2T-1800 800w. Capacity Cooling 15,8kW Heating 23,8kW. Ubicación: baños pl. 1a y 2a zona izquierda.
1	Aire acondicionado sólo frío 1x1 Unidad exterior HIYASU modelo HSW-7FB nº serie E000863 Pfred: 2,25 kW Unidad Interior HIYASU modelo HOW-7FB Ubicación Servidores biblioteca Nº serie E000929

EDIFICIO MALLORCA (VR-12 - 0005E01) (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	UGT - SEMISOTERRANI 1r y Entl.1a Bomba de calor 10x1 Unidad exterior en cubierta DAIKIN, VRV inverter, modelo RXYQQ10T7Y1B: - Fred: 28.000 kcal/h - Calor: 28.000 kcal/h Refrigerante: R-410A - potencia: 7,29kW - Tensión: 380-415 V - Cabal aire: 175 m3/min Unidad interior, Daikin, modelo FXAQ50PAV1 (unidad pared - split) N° serie E020628 Ubicación: entrada principal Entlo. 1 Unidad interior, Daikin, modelo FXLQ20P2VEB (unidad pared - fancoil) N° serie J013854 y J015885 Ubicación Sala 1 N° serie J013856 Ubicación: Sala reuniones N° serie J013857 Ubicación: Despacho Salud Laboral N° serie J013857 Ubicación: Despacho Grupos de Trabajo Unidad interior, Daikin, modelo FXFQ20AVEB N° serie J025481 Ubicación: Despacho 1 N° serie J025482 Ubicación: Despacho 2 N° serie J025484 Ubicación: Despacho 3 Unidad interior, Daikin, modelo FXFQ32AVEB (unidad sostre-cassete) N° serie J034654 Ubicación: Entrada
1	UGT - Entl.1a (DESPATX 4) Bomba de calor 1X1 Unidad exterior en cubierta, DAIKIN, modelo RY71FJ7V1, N° serie 1904462 Unidad interior cassette Daikin FHYC71FJ7V1- Fred: 6.300 kcal/h - Calor: 7.500 kcal/h Refrigerante: R22 (2 kg) N° serie 1907958 Ubicación: Despacho 4
1	CCOO - Entl.3a Bomba de calor 5x1 Unidad exterior en cubierta, bomba de calor, MIDEA, modelo MDV-V120W/DNI: - Fred: 12.300 kcal/h - Calor: 13.200 kcal/h - Refrigerante: R-410A 3.3kg Unidad interior, Midea, modelo MI-28Q4/DHN1-A3 (unidad sostre -cassete) Cooling 2.8kW Heating 3.2kW R410 Ubicación: Entrada N° serie C 703820730417608400044 Unidad interior, Midea, modelo MI-15Q4/DHN1-A3 (unidad sostre -cassete) Cooling 1.5kW Heating 1.7kW R410 Ubicación: Despacho 0 N° serie C703277000517305400011 Ubicación: Despacho 1 N° serie C703075520417212400004 Ubicación: Despacho 2 N° serie: C703075520417212400027 Ubicación: Despacho 3 N° serie C703075520417212400026
1	CCOO - Entl.3a Recuperador de calor Midea
1	CCOO - Pis 1er 2a - Sala formación Bomba de calor 1x1 Unidad exterior en cubierta GENERAL, modelo AOH45LJBYL, número de serie 49015 Pfrío: 12.500 W Pcalor: 14.000 W R410A (3,4 Kg) Unidad interior, GENERAL, split pared, modelo ASG-18RA-W Ubicación: Sala de formación nº serie 4901639



EDIFICIO MALLORCA (VR-12 - 0005E01) (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	CCOO - Pis 2n 3a Bomba de calor 4x1 Unidad exterior, Inverter, MIDEA Mod.MDV-V105W/DN1, ubicada al suelo: - Pfrío: 10kW - Pcalor: 10.5kW R410A 2.95kg N° serie C705955951418602400002 Unidad interior, Midea, split pared Modelo MI-22G/DHN1-M Cooling 2.2kW Heating 2.4kW R410 Ubicación : Despacho 1 n° serie C705949180918522400022 Ubicación : Despacho 2 N° serie C705949180918522400028 Unidad interior, Midea, split pared Modelo MI-28GN1-M Cooling 2.8kW Heating 3.2kW R410 Ubicación : Despacho 3 n° serie 341706803028C230100023 Unidad interior, Midea, split pared Modelo MI-45G/DHN1-M Cooling 4.5kW Heating 5kW R410 Ubicación : Sala de Reuniones n° serie C704977850317C09400004
1	ICSC SEMISOTERRANI 2a Bomba de calor 2x1 Unidad exterior Unidad interior DAIKIN split modelo FXAQ40PAV1 Ubicación: Sala recepción N° serie E026038 Ubicación: Despacho N° serie E026041
1	SALA SINDICATS COMPARTIDA - SEMISOTERRANI 1r Bomba de calor 2x1 Unidad exterior en cubierta SAUNIER DUVAL, modelo SDH 155 M2RTO: Fred: 6.400 kcal/h Calor: 6.700 kcal/h R22 (3,4 kg) N° serie 027035 Unidades interiores SAUNIER DUVAL, sostre cassette, modelo SDH090FI Ubicación: Sala sindicatos compartida N° serie 360220006000427 Ubicación: Sala sindicatos compartida N° serie 360220006000428
1	CCOO - Pis 1er 2a Bomba de calor 1x1 Unidad exterior balcón GENERAL AOG-18RA Unidad interior, GENERAL, split pared, modelo ASG-18RA-W, gas R22 Cooling 5220w Heating 5280w 1690g. Ubicación: Aula Formación N° serie: 4901639
1	CCOO - Pis 1er 2a Bomba de calor 2x1 Unidad exterior balcón GENERAL AOG-12RD Unidad interior, GENERAL, split pared, modelo ASG-9RD-W, gas R22 Cooling 2640w Heating 3340w 910g. Ubicación: Recepción N° serie: 4003223 Ubicación: Despacho 1 n° serie ?
1	CCOO - Pis 1er 2a Bomba de calor 2x1 Unidad exterior balcón GENERAL AOG-9RD Unidad interior, GENERAL, split pared, modelo ASG-9RD-W, gas R22 Cooling 3300w Heating 4000w 1130g Ubicación Sala continua Recepción N° serie 4902691 Ubicación: Pasillo n° serie 4901558
6	CGT - Pis 2n 1a Bomba de calor 1x1 Unidad exterior en balcón ROCA SANYO Unidad interior, ROCA SANYO, split pared

CENTRO SPOTT (VR-17 - 0061E01) (C. Sant Honorat, 5 - 08002 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Fan-coil de conductos, TERMOVEN Mod. CF-10 Ubicación: Primera planta WC dones
4	Fan-coil de conductos, TERMOVEN Mod.CF-20 Ventilador CBM-240240 potencia:1/3 cv. Ubicación: Cuarta planta WC dones Ubicación: Tercera planta WC dones Ubicación: Segunda planta WC dones Ubicación: Planta baja
7	Fan-coil de conductos, TERMOVEN Mod.CF-30 Ventilador CBM-240240 potencia:1/2 cv. Ubicación: Tercera planta baño hombres y zona restringida. Ubicación: Segunda planta baño hombres y zona restringida Ubicación: Primera planta baño hombres y zona restringida Ubicación: Planta baja baño recepción
1	Fan-coil cassette MUNDOCLIMA MUCS-24-W7 Cooling:7,87kW Heating:9,16kW Consumo: 90W Ubicación: P. baja Sala Reuniones N° serie: 3407827240294130100005
1	Bomba de calor aire-agua CIATESA modelo IWE-280 N° serie 140501487E - Pfrío = 59,1 kW - Pcalor = 63,4 kW - Refrigerante R410A: 21 kg
1	Bomba de calor aire-agua AQUACIAT modelo ILD0240B0052-PE- N° serie M2018018382 - Pfrío: 59 kW - Pcalor: 61 kW R410 17,5kg.
3	Bombes recirculación SEDICAL instaladas en el terrado: - Bomba 1 y 2 modelo SAP 80/12 T IE2 - Bomba 3 modelo TF140
1	Depósito de inercia instalado en el terrado 500 L
2	Vaso de expansión instalado en el terrado IBAIONDO 8L IBAIONDO100L
1	Red de distribución circuito hidráulico con tubo de acero
1	Aire acondicionado sólo frío 1x1 - Unidad exterior modelo RXS35G2V1B. s/n J086989 - Unidad interior modelo FTX535G2V1B. - Refrigerante R410A: 1,2 kg
4	Extractores instalados en lavabos S&P modelo TD160
8	Extractores de superficie instalados en lavabos marca S&P
8	Extractores instalados en lavabos S&P modelo TD350, dos por planta.
5	Extractores lavabos y aportaciones de aire. Diámetro 125.



EDIFICIO FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
4	Caldera BAXI WGB90i. GASNATURAL Temperatura máxima: 85°C Salida de humos G61 Gasto nominal Q=20, 0-90,0kW Potencia útil nominal (80/60°C) P=19,4-87,7kW Ubicación: Pl. 5a Sala Calderas N° serie ID CE-0085BL0514
1	Bomba de calor aire-agua MITSUBISHI ELECTRIC (CLIMAVENETA) Mod.ERACS2-Q-G5/XL-CA-E 1362 con N° serie 32135444 Year 2020 Refrigerante R513A 82+82kg 8 ventiladores axiales, tipo Energyraiser (extra-silenciado), de 4 tubos, con una capacidad frigorífica de 293,30 kW, y térmica de 308,10 kW. Y recuperación, con dos circuitos frig. independientes, 2 compresores semi-herméticos, 4 etapas. Ubicación: Pl. 5a Volumen técnico
1	Enfriadora aire-agua MITSUBISHI ELECTRIC (CLIMAVENETA) Mod.FX2-G05/SL-K 0402 de Climaveneta, N° serie 32135461. Year 2020 Refrigerante R513A 30+32kg. 400v/3/50Hz+PE FLI.185,30kW Cooling Power 410,20kW Compacta. Ubicación: Pl. 5a Volumen técnico
2	Red de distribución circuito hidráulico con tubo de acero
5	Bombas circuladoras de agua gemelas SEDICAL mod. SDM 100/290-3,0 K
4	Bombas circuladoras de agua gemelas SEDICAL mod. SDM 80/230-2,2 K
1	Climatizadora 4 tubos AIRLAN modelo ME-119; de 14.241 m3/h para tratamiento de aire; capacidad frigorífica de 76,71 kW y calorífica de 42,19 kW y 2 ventiladores centrífugos. Ubicación: Pl. 5a UTA B en el terrado.
2	Climatizadora 4 tubos AIRLAN modelo ME-082; de 14.241 m3/h para tratamiento de aire; capacidad frigorífica de 35,81 kW y calorífica de 27,81 kW y 2 ventiladores centrífugos. Ubicación: Pl. 5a UTA A y UTA C en el terrado.
2	Fancoils de 4 tubos de diversas potencias de Planta quinta Ubicación: P5 CL C01 Aula 501 Mod. FP26 Ubicación: P5 CL C02 Aula 501 Mod. FP26
20	Fancoils de 4 tubos de diversas potencias de Planta cuarta Ubicación: P4 CL 401 Aula 408 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P4 CL 402 Aula 407 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 CL 403 Aula 407 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 CL 404 Aula 406 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 CL 405 Aula 405 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 CL 406 Aula 405 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 CL 407 Aula 404 Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P4 CL 408 Aula 403 Mod. AERMER FCX102P Ubicación: P4 CL 409 Aula 404 Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P4 CL 410 Aula 401B Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P4 CL 411 Aula 402 Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P4 CL 412 Aula 401 Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P4 CL 413 Sala descanso Mod. CWC 600/65 Ubicación: P4 CL 414 Aula 409 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P4 CL 415 Aula 409 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P4 CL 416 Sala de profesores Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 CL 417 Dirección escuela Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P4 CL 418 Subdirector escuela Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P4 CL 419 Secretaria Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P4 Suelo Office Mod. con envolvente

EDIFICIO FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
21	Fancoils de 4 tubos de diversas potencias de Planta tercera Ubicación: P3 CL 301 Aula 310 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P3 CL 302 Aula 309 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P3 CL 303 Aula 308 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P3 CL 304 Aula 307 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P3 CL 305 Aula 306 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P3 CL 306 Aula 305 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P3 CL 307 Aula 304 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 308 Aula 303 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 309 Aula 304 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 310 Aula 303 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 311 Aula 301 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 312 Aula 302 Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 313 Sala de descanso Mod. CWC 600/65 Ubicación: P3 CL 314 Sala Gran Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P3 CL 315 Sala Gran Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P3 CL 316 Sala Junta ??? Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P3 CL 317 Despacho Junta Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P3 CL 318 Sala trabajo Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P3 CL 319 Sala de actos Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 320 Sala de actos Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P3 CL 321 Office Mod. Con envolvente
26	Fancoils de 4 tubos de diversas potencias de Planta segunda Ubicación: P2 CL 201 Radio Paquita Mod. AERMER FCX102P Ubicación: P2 CL 202 La Bonenvsual Mod. AERMER FCX102P Ubicación: P2 CL 203 Aula Taller Mod. AERMER FCX102P Ubicación: P2 CL 204 Sala de Actos Mod. AERMER FCX102P Ubicación: P2 CL 205 Sala de Actos Mod. AERMER FCX102P Ubicación: P2 CL 206 Fondo especial mujer Mod. AIRLAN CPR11 Ubicación: P2 CL 207 Sala Polivalente Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P2 CL 208 Sala Polivalente Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P2 CL 209 Sala Polivalente Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P2 CL 210 Dirección Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P2 CL 211 Almacén Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P2 CL 213 Fondo especial mujer Mod. AERMER FCX22 Ubicación: P2 CL 214 Fondo especial mujer Mod. AERMER FCX22 Ubicación: P2 CL 215 Sala Dante Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P2 CL 216 Sala Dante Mod. AERMER FCX62P Ubicación: P2 CL 217 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P2 CL 218 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P2 CL 219 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P2 CL 220 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P2 CL 221 Sala Rosa Vallespí Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P2 CL 222 Sala Rosa Vallespí Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P2 CL 223 Equipo de gestión Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P2 CL 224 Coordinación Sala profesores ?? Mod. AERMER FCX50P Ubicación: P2 CL 225 Sala Trabada Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P2 CL 226 Sala Trabada Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P2 CL 227 Almacén Mod. CWC 600/65



EDIFICIO FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
23	Fancoils de 4 tubos de diversas potencias de Planta primera Ubicación: P1 CL 101 Espacio Multimedia Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P1 CL 102 Música y Cinema Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 103 Música y Cinema Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 104 Música y Cinema Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 105 Información Área Infantil Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 106 Revistas 2 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P1 CL 107 Información Área Infantil Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 108 Información y Referencia Mod. AIRLAN CPR11 Ubicación: P1 CL 109 Revistas 1 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicación: P1 CL 110 Zona taquillas Mod. CWC 600/65 Ubicación: P1 CL 111 Vestíbulo préstamo Mod. Ubicación: P1 CL 112 Vestíbulo préstamo Mod. Ubicación: P1 CL 113 Información y Referencia Mod. UCD9 Ubicación: P1 CL 115 P. Baja Biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P1 CL 116 P. Baja Biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P1 CL 117 P. Baja Biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P1 CL 119 P. Baja Biblioteca Mod. UCD9 Ubicación: P1 CL 120 Área Internet Wifi Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P1 CL 121 Área Internet Wifi Mod. AIRLAN CPR26 Ubicación: P1 CL 122 Zona Internet Mod. AERMER FCX50 Ubicación: P1 CL 123 Zona Internet Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 124 Zona Internet Mod. AERMER FCX82P Ubicación: P1 CL 125 Zona Internet Mod. AERMER FCX82P
1	Climatizadora vertical de 4 tubos modelo UCF56 d'Airlan, con un caudal de 5.600 m3/h, una presión de 180 pa, plafón tipo sandvitx de 20 mm, plènum de aspiración con rejilla frontal y apertura lateral. Ubicación: PB CL 001 PB 01 en el fondo teatro sala cocina.
2	Fan-coil AERMEC UTF-9P Ubicación: PB CL 002 AULA PB 02 Ubicación: PB CL 010 Sala de reuniones
1	Climatizadora tubos cassette 42WGD010 de Carrier Ubicación: PB CL 003 Office Sala de descanso
1	Fan-coil AIRFLOW mod. FPAF-1 4T capacidad calorífica 8,1 kW y 1.475 m3/h Ubicación: PB CL04 Administración Escuela de la Mujer
1	Climatizadora vertical de 4 tubos Galleti Modelo UTN 22 DF Cooling: 11900w Heating: 19700w potencia:0,7kW Ubicación: PB CL05 Servicios Generales
1	Fan-coil AERMEC UTN16ADF Ubicación: PB CL 006 Vestíbulo teatro La Sala
3	Fan-coil AERMEC FCX50P Ubicación: PB CL 007 AULA PB 03 Ubicación: PB CL 008 Gerenta Serveis Igualdad y Ciudadanía Ubicación: PB CL 009 Gerencia Serveis Igualdad y Ciudadanía



EDIFICIO FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Fan-coil Cassette de 4 tubos PST CLIMA mod. PS084/2R+1 de 4,08 kW en frío y 6,27 kW en calor. Ubicación: PB CL 011 Sala Control Seguridad
1	Fan-coil AERMEC FCX82P potencia Heat: 8140w Cool: 6910w Ubicación: Sot. -1 CL S01 Vestidores, a la sala técnica
3	Fan-coil AERMEC FCX22P Ubicación: Sot. -1 CL S02 Camerino 1 Ubicación: Sot. -1 CL S04 Camerino 2 Ubicación: Sot. -1 CL S05 Camerino 4
1	Fan-coil AERMEC FCX50P Ubicación: Sot. -1 CL S03 Camerino 3
2	Climatizadoras UTA LA SALA 1 y 2: AIRVENT UD-CL1, modelo PB-8.5-E, batería calorífica 46,9 kW y frigorífica 46,5 kW. Ventilador impulsión 7900 m3/h; 1.750 rpm; 2,5 kW/ 400 V/III. Ventilador retorno: 7.900 m3/h; 1.320 rpm; 2,1 kW / 400 V/III. Dimensiones de 3210x1270x1090 mm. Ubicación: Sot-1 Teatro La Sala
1	Climatizadora UTA LA CUINA: AIRVENT UD-CL2 modelo PB-8.5., batería calorífica 35 kW y frigorífica 53 kW. Ventiladores: 8.000 m3/h; 2,2 kW / 400V/III. Dimensiones de 3210x1270x1090 mm. Ubicación: Sot-1 Teatro La Cocina

CAN SERRA (VR-33 - 0183E01) (Rambla Catalunya, 126 - 08008 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
1	Enfriadora condensada por aire CARRIER MOD. CHA-1202 -Alimentación trifásica (380-415 V) Consum Potencia: 98,14 kW -Refrigerante: R22 (53 kgx2)
1	Enfriadora condensada por aire CLIMAVENETA MOD. I-FX-G04/SL-A 2202 -Alimentación trifásica (380-415 V) Potencia: 376,1 kW Fred -Refrigerante: HFO-1234ZE Nº serie: 32126655
1	Enfriadora condensada por aire CLIMAVENETA MOD. I-NX/SL 0182P -Alimentación trifásica (380-415 V) Potencia: 51,2kW Fred -Refrigerante: R-410 A Nº serie: 32126656
2	Bombes de calor aire-agua, YORK MOD. AWHP100GSI-50A - Potencia eléctrica: 118kW - Pfrigorífica: 340 kW - Refrigerante R470A (60kg) - Pcalorífica: 355kW - Número de ventiladores: 4 - Potencia por ventilador= 2,1 kW
4	Caldera HYDROTHERM MOD. SE-260A de Potencia 404 kW
3	Caldera HYDROTHERM MOD. SE-195 de Potencia 225 kW



EDIFICIO MINERVA (VR-34 - 3173E01) (C. Minerva, 4 - 08006 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Bomba circuladora Grundfos impulsión climatizadora mod. T20-32-180/2
2	Bomba circuladora Grundfos impulsión fancoils MOD. A96108768P214100004 TYPE TPD 80-180/2
1	Bomba de calor 1X1 Unidad exterior en cubierta, ROCA, modelo DFO-520BG Unidad interior split ROCA - Fred: 2 kW Calor 2,3 kW Refrigerante: R410 A Ubicación: PB Sala instalaciones
1	Bomba de calor 1X1 Unidad exterior Mitsubishi MOD. PUZ-ZM60VHA Unidad interior Mitsubishi - Fred: 6 kW Refrigerante: R32 Ubicación: SOT-2 SAI N° serie 14U06052
1	Bomba de calor 2x25 Unidad exterior a gas (VRV), marca MITSUBISHI, MOD. PUHY-P600YGM-A - Refrigerante R410A (22kg) - Pfrío = 67,4 kW - Pcalor = 75 kW
25	Unidades interiores marca MITSUBISHI MOD. PLFY-P32VCM-E
3	Bombes circuladora GRUNDFOSS MOD. Lp65-125/128 (P=3kW)
1	Red de distribución circuito hidráulico con tubo de acero
73	Fan-coils sostre STULZ TECNIVEL MOD. 40
1	Unidad ventilador de aportación de aire exterior
1	Vaso de expansión 200 litros
1	UTA marca DIMATEK PLUS MOD. DK80
1	Humidificador marca CAREL heater steam VR 020
1	Bomba de calor aire-agua, marca CARRIER MOD. 30RH080901 400 V - Refrigerante R410A (12,51kgx2) - Pfrío = 93,7kW - Pcalor = 100,4 kW
1	Bomba de calor aire-agua, marca AERMEC MOD. NRL0700 H 00 S/N 1403006278080001 400 V - Refrigerante R422D - Pfrío = 145kW - Pcalor = 165 kW



PARQUE MOVIL (VR-38 - 3385E01) (C. Portlligat, 37-39 - 08042 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
5	Captador solar Viessmann Vitosol 100, 2,5 m ²
1	Acumulador de ACS Vitocell 1.000 L, con intercambiador interno
1	Bomba de circuito primario
1	Vaso de expansión de circuito primario 40 L
1	Aquaflex 1000 L modelo MRVE 1000FI310+400
2	Bombas de circulación ROCA modelo SB-50XA
1	Aero termo BTU modelo HCFB/4-250/H (S&P)
2	Ventiladores Sodeca modelo HTT-90-4T-A
1	Bomba de calor 1X1 Unidad exterior FUJITSU mod. AOH18LFBC Unidad interior mod. ASH18LSBCW. Pfrío: 5,2 kW - Pcalor: 6,25 kW Refrig. R410A (1,15 kg) Ubicación: PB Oficina Taller
1	Bomba de calor 1X1 Unidad exterior MITSUBISHI mod. MUH- A18WV N ° serie 3000904T Unidad interior MSH-A18WV Pot. Fred 5,1 kW Pot. Calor 5,3 kW N° serie 3001294T Ubicación: PB Sala descanso taller
1	Bomba de calor 1X1 Unidad exterior MITSUBISHI ELECTRIC Mod. PUHZ- ZRP35VKA Unidad interior MITSUBISHI ELECTRIC Mod. PKA-RP35HAL. Refrigerante R410A (2,2 kg) Ubicación: Sala SAI
3	Bomba de calor 3 x 18 Equipos de climatización VRV marca MITSUBISHI modelo PUHY-P200YEM-A de 25 kW pot.
1	Split marca MITSUBISHI modelo PFFY-P20VLEM-A - Pfrío: 2,2 kW - Pcalor: 2,5 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PCFY-P63VGM-A - Pfrío: 7,1 kW - Pcalor: 8 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PKFY-P25VAM-A - Pfrío: 2,8 kW - Pcalor: 3,2 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PEFY-P40VMM-A - Pfrío: 4,5 kW - Pcalor: 5,0 kW
5	Split marca MITSUBISHI modelo PKFY-P32VGM-A - Pfrío: 3,4 kW - Pcalor: 4 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PKFY-P20VAM-A - Pfrío: 2,2 kW - Pcalor: 2,5 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PKFY-P40VGM-A - Pfrío: 4,5 kW - Pcalor: 5 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PFFY-P25VLEM-A - Pfrío: 2,8 kW - Pcalor: 3,2 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PLFY-P32VKM-A - Pfrío: 3,6 kW - Pcalor: 4 kW
1	Split marca MITSUBISHI modelo PFFY-P40VLEM-A - Pfrío: 4,5 kW - Pcalor: 5 kW
2	Split marca MITSUBISHI modelo PFFY-P50VLEM-A - Pfrío: 5,6 kW - Pcalor: 6,3 kW
2	Split marca MITSUBISHI modelo PFFY-P63VLEM-A - Pfrío: 7,1 kW - Pcalor: 8 kW

EDIFICIO CÓRCEGA (VR-40 - 0127E01) (C. Còrsega, 300 - 08008 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Bomba de calor 1X1 Equipos FUJI ELECTRIC, 3,95 kW potencia nominal, MOD. INT RO-14UAC - Refrigerante R410A (1,1 kg)
2	Red de distribución circuito hidráulico con tubo de acero
3	Bomba de calor marca CLIMAVENETA TYPE --> BRAN II/B 0071 - Refrigerante R410A (6,3 kg) - Pfrío = 15,9 kW - Pcalor = 21,5 kW S/N 32068853 S/N 32068853 S/N 32068851
3	Bomba de circulación agua sin identificación
2	Vasos de expansión IBAIONDO 35 litros
2	Acumulador Apox 300 litros y 200 litros
9	Cassete Carrier (Fancoil) MOD 426WD004 Pfrío= 2,1 kW Pcalor= 3,3 kW
15	Fancoil conductos Carrier MOD 42YF3HC Pfrío= 2,03 kW Pcalor= 2,6 kW
2	Fancoil conductos Carrier MOD 42Y-7H Pfrío= 5,2 kW Pcalor= 6,8 kW

LABORATORIO CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN (VR-13 - 0001E01) (Av. Diagonal, 365 - 08037 Barcelona)	
UNIDADES	ELEMENTOS
2	Bomba de calor marca MITSUBISHI modelo PUMY-P125VHM: - Pfrío = 14 kW - Pcalor = 16 kW - Refrigerante R410A
1	Split MITSUBISHI modelo PKFY-P20VBM-E de 2,2 kW
1	Split MITSUBISHI modelo PKFY-P25VBM-E de 3,2 kW
2	Split MITSUBISHI modelo PKFY-P100VKM-E de 12,5 kW
1	Extractor marca S&P modelo TD500/150 por extracción SOLER I PALAU
1	Extractor marca S&P modelo CVB240/180N por aportación SOLER I PALAU
1	Depurador FILAIR R-1500-6/8 de 1500 m³/h por aportación
1	Depurador FILAIR DP-1,5-F-2xCA de 1500 m³/h por extracción

Anexo II - OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS Y SUS FRECUENCIAS. MATERIALES PARA LA SUSTITUCIÓN PROGRAMADA

II.1. Generalidades:

La empresa contratista realizará todas las operaciones de mantenimiento que sean necesarias para el correcto funcionamiento de las INSTALACIONES TÉRMICAS según las especificaciones o recomendaciones dadas por el fabricante, así como las reflejadas en la legislación aplicable. No obstante, en cualquier caso, se incluirán en el programa de mantenimiento las operaciones indicadas en el punto II.2 con las frecuencias marcadas, establecidas en la legislación vigente en materia de instalaciones térmicas.

II.2. Gama de mantenimiento y frecuencia del mantenimiento preventivo:

Según se establece en la IT.3 del RITE, las instalaciones térmicas se mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

- La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en las tablas de operaciones de mantenimiento preventivo del apartado IT.3.3.
- La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con el apartado IT.3.4.
- La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con el apartado IT.3.5.
- La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según el apartado IT.3.6.
- La instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según el apartado IT.3.7.

II.2.a. Tabla de Operaciones de mantenimiento preventivo:

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de uso y mantenimiento" que serán, al menos, las indicadas en las tablas de operaciones de este anexo.

Las periodicidades serán al menos las indicadas en la tabla adjunta, según el uso del edificio, el tipo de aparatos y la potencia nominal:

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $P_n \leq 24,4$ kW.	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas $24,4$ kW $< P_n \leq 70$	2 años	Anual
Calderas murales a gas $P_n \leq 70$ kW	2 años	Anual
Resto instalaciones calefacción $P_n \geq 70$ kW	Anual	Anual
Aire acondicionado $P_n \leq 12$ kW	4 años	2 años
Aire acondicionado 12 kW $< P_n \leq 70$ kW	2 años	Anual
Bomba de calor para agua caliente sanitaria $P_n \leq 12$ kW	4 años	2 años
Bomba de calor para agua caliente sanitaria 12 kW $< P_n \leq 70$ kW	2 años	Anual
Instalaciones de potencia superior a 70 kW	Mensual	Mensual
Instalaciones solares térmicas $P_n \leq 14$ kW	Anual	Anual
Instalaciones solares térmicas $P_n > 14$ kW	Semestral	Semestral

Para instalaciones de potencia útil nominal inferior o igual a 70 kW cuando no haya "Manual de uso y mantenimiento" las instalaciones deben mantenerse de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora.

A título orientativo, se indican las operaciones de mantenimiento preventivo para instalaciones con $P_n \leq 70$ kW:

- a) Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria.
 - 1. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: $P_n \leq 24,4$ kW.
 - 2. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: $24,4$ kW < $P_n \leq 70$ kW.
 - 3. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
 - 4. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
 - 5. Limpieza, si procede, del quemador de la caldera.
 - 6. Revisión del vaso de expansión.
 - 7. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
 - 8. Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.
 - 9. Comprobación de niveles de agua en circuitos.
 - 10. Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
 - 11. Revisión y limpieza de filtros de agua.
 - 12. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria (limpieza de depósitos, purga, etc.).
 - 13. Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones situadas a la intemperie.
 - 14. Revisión del sistema de control automático.
 - 15. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y soportes.
 - 16. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.).
 - 17. Purgado del campo de captación.
 - 18. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.) y actuación del sistema de llenado.
 - 19. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.)
 - 20. En caso de tratarse de un calentador atmosférico, comprobar que se cumplen los requisitos de ventilación exigidos en la norma UNE 60670-6:2014.
- b) Instalación de climatización.
 - 1. Limpieza de los evaporadores. Limpieza de los condensadores.
 - 2. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
 - 3. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
 - 4. Revisión y limpieza de filtros de aire.
 - 5. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
 - 6. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
 - 7. Revisión de unidades terminales agua-aire.

8. Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
9. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
10. Revisión de equipos autónomos.

Para instalaciones de potencia útil nominal superior a 70 kW cuando no haya "Manual de uso y mantenimiento", la empresa mantenedora contratada debe elaborar un "Manual de uso y mantenimiento" que debe entregar al titular de la instalación.

Las operaciones de mantenimiento preventivo para instalaciones con $P_n > 70$ kW deben ser:

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 estanqueidad 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 estanqueidad de circuitos de tuberías: t.
16. Comprobación de estanqueidad 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, especialmente en las instalaciones situadas a la intemperie: t.
30. Revisión del sistema de control automático: 2 t.

31. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido: S*.
32. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido: 2 t.
33. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido: m.
34. Control visual de la caldera de biomasa: S*.
35. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa: m.
36. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa: m.
37. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma UNE 100012: t.
38. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma UNE 171330: t.
39. Revisión del estado de los captadores solares (limpieza, estado de cristales, juntas, absorbedor, carcasa y conexiones) y estructura y soportes: 2 t y S*
40. Adopción de medidas contra sobrecalentamiento (tapado, vaciado de captadores, etc.): 2 t
41. Purgado del campo de captación: 2 t
42. Verificación del estado de la mezcla anticongelante (PH, grado de protección antihelada, etc.) y actuación del sistema de llenado: t.
43. Revisión del estado del sistema de intercambio (limpieza, etc.): t.

S: Una vez cada semana.

S*: Estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, previo asesoramiento del mantenedor.

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 periodo de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

Al inicio de cada temporada la empresa mantenedora hará una puesta a punto de los equipos, si procede, para adaptarlos a las nuevas demandas térmicas. Esto incluye el paro, conmutación o encendido de equipos de producción y manipulación de válvulas y otros elementos de control.

Complementariamente a lo establecido por el RITE, en cuanto a filtros, rejillas y conductos, el mantenimiento se realizará según las tablas adjuntas:

FILTROS Y REJILLAS - PLAN DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA
Revisión y limpieza de los filtros	
De los fancolis (planta, techo, pared)	T
De los equipos autónomos	T
De las máquinas enfriadoras y climatizadoras	T
Revisión de las rejillas	
Limpieza de la suciedad acumulada.	T

CONDUCTOS - PLAN DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA
Verificación de los conductos (chapa y fibra)	
Inspección del estado físico para detectar fugas: grietas, fisuras o defectos generales.	S
Inspección de los soportes y fijaciones de los conductos	S
Revisión de las compuertas (mecánicas y eléctricas) de sectorización cortafuegos	
Revisión del correcto funcionamiento: comprobación del accionamiento y de la estanquidad del cierre.	S

Leyenda general

T: Trimestral

S: Semestral

II.2.b. Programa de gestión energética:

La periodicidad de evaluación varía en función de generadores de calor o de frío.

La empresa mantenedora hará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor 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, que deberán mantenerse dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a).

Tabla de medidas de generadores de calor y su periodicidad

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2ª: cada dos años	3 m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada	m: una vez al mes
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas			
3. Temperatura de los gases de combustión			
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión			
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos			
6. Tiro en la caja de humos de la caldera			

La empresa mantenedora farà un anàlisi y evaluació periòdica del rendiment de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la siguiente tabla.

Tabla de medidas de generadores de frío y su periodicidad

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3 m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada	m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador		
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua		
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua		
5. Temperatura y presión de evaporación		
6. Temperatura y presión de condensación		
7. Potencia eléctrica absorbida		
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima		
9. EER instantáneo		
10. Caudal de agua en el evaporador		
11. Caudal de agua en el condensador		

En cuanto al mantenimiento solar ACS, sin perjuicio de aquellas operaciones de mantenimiento derivadas de otras normativas, para englobar las operaciones necesarias durante la vida útil de la instalación para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de esta, se definen una relación de actuaciones complementarias, reflejadas en la tabla adjunta con su frecuencia.

SOLAR ACS - PLAN DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA	
		Superficie captación	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Captadores			
Limpieza de cristales	Con agua y productos adecuados	T	
Cristales	Inspección visual: condensaciones en las horas centrales del día	T	
Juntas	Inspección visual: grietas y deformaciones	T	
Absorbedor	Inspección visual: corrosión, deformación, fugas, etc.	T	
Conexiones	Inspección visual: fugas	T	
Estructura	Inspección visual: degradación, indicios de corrosión	T	

SOLAR ACS - PLAN DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA	
		Superficie captación	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Circuito primario			
Tubería, aislamiento y sistema de llenado	Inspección visual: ausencia de humedad y fugas	S	
Purgador manual	Vaciar el aire del botellín	T	
Circuito secundario			
Termómetro	Inspección visual: temperatura	T	
Tubería y aislamiento	Inspección visual: ausencia de humedad y fugas	S	
Acumulador solar	Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito	T	
Sistema de captación			
Captadores	Inspección visual: diferencias sobre original y entre captadores	A	S
Cristales	Inspección visual: condensaciones y suciedad	A	S
Juntas	Inspección visual: grietas, deformaciones	A	S
Absorbedor	Inspección visual: corrosión, deformaciones	A	S
Carcasa	Inspección visual: deformación, oscilaciones, ventanas de respiración	A	S
Conexiones	Inspección visual: aparición de fugas	A	S
Estructura	Inspección visual: degradación, indicios de corrosión y estrechar tornillos	A	S
Captadores	Tapado parcial del campo de captadores, en caso de sobrepasar la contribución solar	A	
Captadores	Destapado parcial del campo de captadores, en caso de sobrepasar la contribución solar	A	
Captadores	Vaciado parcial del campo de captadores, en caso de sobrepasar la contribución solar	A	
Captadores	Llenado parcial del campo de captadores, en caso de sobrepasar la contribución solar	A	
Sistema de acumulación			
Depósito	Presencia de lodos en fondo	A	
Ánodos sacrificio	Comprobación del desgaste	A	
Ánodos de corriente impresa	Comprobación del buen funcionamiento	A	
Aislamiento	Comprobar que no hay humedad	A	



SOLAR ACS - PLAN DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA	
		Superficie captación	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Sistema de intercambio			
Intercambiador de placas	Control de funcionamiento eficiencia y prestaciones // Limpieza	A	
Intercambiador de serpentín	Control de funcionamiento eficiencia y prestaciones // Limpieza	A	
Circuito hidráulico			
Fluido refrigerante	Comprobar su densidad y pH	A	
Estanqueidad	Efectuar prueba de presión	2A	
Aislamiento en el exterior	Inspección visual: degradación, protección, uniones y ausencia de humedad	A	S
Aislamiento en el interior	Inspección visual: uniones y ausencia de humedad	A	
Purgador automático	Control de funcionamiento y limpieza	A	
Purgador manual	Vaciar el aire del botellín	A	S
Bomba	Estanqueidad	A	
Vaso de expansión cerrado	Comprobación de la presión	A	S
Vaso de expansión abierto	Comprobación del nivel	A	S
Sistema de llenado	Control de funcionamiento actuación	A	S
Válvula de corte	Control de funcionamiento actuaciones (abrir y cerrar) para evitar agarrotamiento	A	
Válvula de seguridad	Control de funcionamiento actuación	A	
Sistema eléctrico y de control			
Cuadro eléctrico	Comprobación de que está siempre bien cerrado para que no entre polvo	A	
Control diferencial	Control de funcionamiento actuación	A	
Termostato	Control de funcionamiento actuación	A	
Verificación del sistema de medida	Control de funcionamiento actuación	A	
Sistema de energía auxiliar			
Sistema auxiliar	Control de funcionamiento actuación	A	
Sondas de temperatura	Control de funcionamiento actuación	A	

T: trimestral – S: semestral – A: anual

Anualment també se procedirà a realitzar lo siguiente:

Medidas en instalaciones de energía solar térmica		Periodicidad
		Superficie de captación > 20 m
1. Consumo de agua caliente sanitaria		a: cada año
2. Contribución solar		

Estos datos se reflejarán en el correspondiente informe anual.

II.3. Materiales para la sustitución programada de componentes:

En materia de mantenimiento preventivo y corrección de defectos se reparará o sustituirá sin ningún cargo adicional al contrato las piezas averiadas, utilizando recambios originales y homologados con la calidad asegurada, respetando las especificaciones técnicas y teniendo en cuenta las condiciones previstas en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Anexo III - RELACIÓN DE NORMATIVA DE APLICACIÓN A LAS INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

INSTALACIONES TÉRMICAS

A continuación, se indica la principal normativa aplicable a las instalaciones objeto de este contrato sin que tenga un carácter exhaustivo ni excluyente.

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Documento Básico: Ahorro de energía (CTE - HE).

Esta relación de normas y reglamentos son de obligado cumplimiento, pero no son exclusivos, de forma que también serán de obligado cumplimiento todas aquellas normas y reglamentos de ámbito nacional o local, así como todas sus posibles modificaciones, actualizaciones y nuevas legislaciones.

Anexo IV - CONDICIONES DE UTILIZACIÓN DEL GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador)

IV.1. Aspectos generales

La Diputación de Barcelona dispone de un GMAO para la gestión del mantenimiento de sus edificios vía web. La empresa contratista dispondrá de un equipo informático, navegador y servicio de acceso a Internet (todo a su cargo) y se compromete a hacer uso de este software en las condiciones establecidas por la Diputación de Barcelona en este anexo.

El software y la plataforma GMAO son gestionados por la Diputación de Barcelona, a su cargo.

El software del que dispone la Diputación de Barcelona es la aplicación ROSMIMAN8 de IDASA Sistemas, SL.

La plataforma GMAO será el canal preferente de comunicación entre la empresa contratista y la Diputación de Barcelona. Todas las actividades y operaciones realizadas quedarán registradas en esta plataforma.

La Diputación de Barcelona dará las instrucciones y la formación necesaria para que la empresa contratista pueda utilizar correctamente esta plataforma informática GMAO.

La empresa contratista introducirá en el GMAO toda la actividad que desarrolle en relación con este contrato de mantenimiento.

IV.2. Medios que la empresa contratista dispondrá

La empresa contratista, a su cargo, dispondrá de un equipo informático y servicio de acceso a Internet de 20 Mbps, como mínimo, con un explorador compatible con ROSMIMAN8: Internet Explorer 7, Chrome o Firefox 3.

La empresa contratista se compromete a hacer uso de este software en las condiciones establecidas por la Diputación de Barcelona en este anexo.

La empresa contratista dispondrá de la estructura necesaria, personal administrativo o de apoyo, para la gestión (actualización e introducción) de datos requeridos en el GMAO.

IV.3. Planificación de los trabajos de mantenimiento en el GMAO

El GMAO es la herramienta básica de planificación de los trabajos de mantenimiento objeto de este contrato.

La empresa contratista entregará (en el formato Excel que la Diputación le facilite) la gama de mantenimiento (operaciones y planificación) prevista para desarrollar este contrato en un plazo máximo de dos meses desde su entrada en vigor.

Esta programación se concretará por la Diputación de Barcelona a través de la generación de las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) en el entorno GMAO de aplicación.

La empresa contratista tramitará convenientemente las OT, cumplimentará los correspondientes campos informativos e introducirá los datos de las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) en el entorno GMAO de aplicación.

IV.4. Comunicación de incidencias

La Diputación de Barcelona comunicará las incidencias también generando las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) en el entorno GMAO de aplicación.

La empresa contratista tramitará convenientemente estas OT en el entorno GMAO, cumplimentando toda la información requerida.

La empresa contratista llenará todos los campos y cerrará las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) generadas en el entorno GMAO, incorporando el parte de trabajo ("parte").

IV.5. Inventario y codificación

La empresa contratista entregará en las condiciones establecidas en la cláusula de "*Documentación, inventario e informes*" del presente pliego de prescripciones técnicas, en formato tabla de Excel que proporcionará la Diputación de Barcelona para cargar los datos al GMAO.

Una vez entregado el inventario, la empresa dispondrá de tres meses para etiquetar mediante código QR, de acuerdo con las instrucciones establecidas por la Diputación de Barcelona, todos los equipos, instalaciones y elementos objeto del contrato.

DILIGENCIA

Hago constar que el presente texto es una traducción al castellano de la versión en catalán del Pliego de prescripciones técnicas que rige la contratación del servicio mantenimiento y de asesoramiento de las instalaciones térmicas de varios edificios de la Diputación de Barcelona (M23VR2725), aprobado por decreto de la Presidencia Delegada del Área de Servicios Generales y Transición Digital, de fecha 25 de julio de 2024. En caso de discrepancia entre la versión en catalán y en castellano, prevalecerá la versión en catalán.

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0008209
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Pliego de prescripciones técnicas que rige la contratación del servicio de mantenimiento y asesoramiento de las instalaciones térmicas de varios edificios de la Diputación de Barcelona (M23VR2725), dividido en 5 lotes, traducido al castellano
Codi classificació	D0506SE01 - Serveis obert

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Maria Llum Llosa Oliva (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	29/07/2024 09:39

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
1d8820f6d7441e8f7252	https://seuelectronica.diba.cat	

