

**ANEXO I AL DECRETO RELATIVO A LA APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE  
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES  
TÉRMICAS DE VARIOS EDIFICIOS DE LA DIPUTACIÓN DE BARCELONA  
(M19VR2186)**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

***Primera 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 y como se relacionan en el Anexo II (Operaciones de mantenimiento preventivo 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 IV (Relación de normativa de aplicación a las instalaciones objeto del contrato).

El alcance del presente contrato incluye:

- El mantenimiento preventivo.
- El mantenimiento correctivo necesario, con una franquicia establecida (ver tabla del 3.5.).
- El mantenimiento predictivo (en caso de que la empresa adjudicataria lo haya incluido en su oferta).
- Las auditorias técnicas.
- Las inspecciones reglamentarias obligatorias y la corrección de los defectos detectados en las instalaciones térmicas, hasta la franquicia establecida para materiales (ver tabla del 3.5.).
- El asesoramiento técnico y la elaboración de la documentación relacionada en este pliego.

## **Segunda      *Mantenimiento preventivo***

### *2.1. Definición*

Es aquel conjunto de operaciones de mantenimiento planificadas que es preciso 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 realizará 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, a pesar de que 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 de Mantenimiento.

La realización de estas operaciones fuera de los horarios habituales no representará ningún sobrecoste, a pesar de que se realicen en horario nocturno y/o festivo.

Planificación: La empresa contratista presentará una planificación anual de las visitas de mantenimiento preventivo a realizar 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 III).

La planificación anual se entregará a la persona Responsable de Mantenimiento 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 se deberán concertar con la persona Responsable de Mantenimiento con dos semanas de antelación, según la planificación marcada, programando un día y hora en concreto para hacer la revisión correspondiente.

### 2.3. Documentación e informes

Tal y como se establece en el apartado 10.3. de este Pliego Técnico, en el 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, en su caso, propuestas de mejora y corrección de defectos observados.

Este informe trimestral debe reflejar los puntos del citado apartado 10.3 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 cumplimentarán los correspondientes formularios a través de la generación de las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) en el entorno GMAO de aplicación (ver Anexo III).

### 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.

Si la empresa adjudicataria ha incluido en su oferta la ampliación del mantenimiento preventivo no reglamentario, a estos elementos se les aplica un mantenimiento preventivo como al resto de elementos de las instalaciones térmicas.

## **Tercera      *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 horas / 365 días al año. Asimismo, también dispondrá de una dirección de correo electrónico dónde notificar las incidencias.

Todas las actuaciones de mantenimiento correctivo se deberán concertar con la persona Responsable de Mantenimiento, programando un día y hora para hacer 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 III).

### *3.3. Plazo de intervención y resolución*

#### Plazo de intervención:

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

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

#### Plazo de resolución:

Por otra parte, 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, ya 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 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 de Mantenimiento de la Diputación las causas por las que no se puede resolver la incidencia. Además, la empresa contratista se comprometerá fijando un nuevo plazo máximo de resolución y ejecutará una instalación provisional en substitución de las instalaciones afectadas, con unas características técnicas suficientes para dar un servicio equivalente, mientras dure la reparación del equipo

que está 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 de Mantenimiento de la Diputación, mediante correo electrónico, que la incidencia ha sido resuelta y que el equipo vuelve a estar operativo, indicando en la comunicación las causas de la avería y las tareas realizadas para resolverla.

#### *3.4. Documentación e informes*

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

- Código de identificación del parte.
- Identificación de la instalación o del equipo (n.º 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 realizadas.
- Análisis de las causas de la avería.
- Listado de materiales empleados y sustituidos, si procede.
- Horas empleadas en la resolución de la incidencia.
- Personal operario que ha intervenido.
- Valoración del coste total desglosado de la intervención.

Este parte de trabajo irá validado por la empresa y se entregará un ejemplar escaneado vía correo electrónico a la persona Responsable de Mantenimiento de la Diputación de Barcelona en un plazo no superior a 1 semana después de la resolución de la incidencia.

Además, tal como se indica en el apartado 10.3 de este Pliego, trimestralmente se debe reportar un informe que incluirá las actuaciones del mantenimiento realizadas, 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 otra parte, la empresa contratista rellenará todos los campos y cerrará las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) generadas en el

entorno GMAO de aplicación, incorporando el parte de trabajo (ver Anexo III).

### 3.5. Conceptos incluidos y excluidos

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

	<b>Importe franquicia anual (IVA incluido)</b>
<b>Lote 1 - Otras Instituciones y Canet</b>	<b>14.500,00 €</b>
<b>Lote 2 - Recinto Escuela Industrial</b>	<b>20.000,00 €</b>
<b>Lote 3 - Recinto Maternidad</b>	<b>9.500,00 €</b>
<b>Lote 4 - Recinto Torribera</b>	<b>4.500,00 €</b>
<b>Lote 5 - Recinto Mundet</b>	<b>15.000,00 €</b>
<b>Lote 6 - Can Serra y alrededores</b>	<b>18.000,00 €</b>

En el caso de que se superara este importe anual, los costes anteriormente mencionados (los de la realización de las operaciones de mantenimiento correctivo) irán a cargo de la Diputación de Barcelona, previa aceptación del presupuesto presentado por la empresa contratista.

Si la empresa adjudicataria ha incluido en su oferta la ampliación de puntos de inspección, a estos elementos se les aplica un mantenimiento correctivo como al resto de elementos de las instalaciones térmicas.

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, que 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 10.4. 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 de Mantenimiento.  
Por tanto, estos costes no se aplican a la franquicia.
- El mantenimiento sustitutivo o gran correctivo.

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

### *3.6. Mantenimiento gran correctivo. No exclusividad*

En 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 el equipo averiado, no se aplicarán los costes del mantenimiento correctivo establecidos en el punto 3.5.

Sin embargo, la Diputación de Barcelona se reserva el derecho de poder contratar los trabajos de mantenimiento considerado como gran correctivo a otras empresas debidamente acreditadas

## **Cuarta *Diseño e implementación de un sistema de mantenimiento predictivo***

En caso de que la empresa adjudicataria haya incluido en su oferta la realización de un sistema de mantenimiento predictivo, se aplica lo siguiente:

### *4.1. Definición*

Es aquel método que recoge toda la información obtenida a partir de las actividades relacionadas con el servicio de puesta en marcha y parada de las instalaciones térmicas, así como la supervisión y control continuado de las variables que mantienen el correcto funcionamiento de las mismas. Además, evalúa los datos conseguidos de las maniobras de ajuste y corrección necesarias para restablecer a su valor normal los parámetros que se encuentre fuera de rango establecido. Y también incluye el control de los datos vinculados a los consumos energéticos.

### *4.2. Prestación del servicio*

La empresa contratista proveerá de un procedimiento que permita la recogida de datos para poder elaborar unas valoraciones del estado de las instalaciones y a la vez que pueda evaluar si hay indicios para adelantarse a los posibles incidentes.

La empresa contratista presentará una planificación de implementación a realizar durante los primeros 12 meses de contrato. Por tanto, el

cronograma se entregará en un plazo máximo de tres meses desde la entrada en vigor del contrato a la persona Responsable de Mantenimiento.

#### *4.3. Documentación e informes*

Toda la información relacionada con el sistema se tendrá que incorporar al informe trimestral, según lo descrito al apartado 10.3 de este Pliego Técnico, teniendo en cuenta que los elementos que componen el plan serán los que se han valorado a la memoria presentada en la licitación.

#### *4.4. Conceptos incluidos y excluidos*

Todos los costes vinculados con el sistema irán a cargo de la empresa contratista: mano de obra, desplazamientos, material fungible, tramitación de los permisos administrativos necesarios y elaboración de documentación.

### **Quinta 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 de las instalaciones objeto del contrato, en cuanto a tecnologías, seguridad y funcionamiento, y para cualquier mejora en general que pudiera beneficiar la prestación del servicio.

La empresa contratista realizará una formación in-situ al personal de las brigadas de oficios de la Diputación de Barcelona encargadas del servicio ordinario de las instalaciones térmicas.

Esta formación se deberá programar para realizarla durante los primeros 6 meses de contrato, concretando previamente el calendario de ejecución con la persona Responsable de Mantenimiento.

Este asesoramiento se considera incluido en el precio del contrato.

### **Sexta Personal de la empresa contratista, normas de comportamiento y de seguridad**

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

### *6.1. Personal operario*

El personal, que ejecutará los servicios objeto del presente contrato, deberá ser previamente acordado con la Diputación de Barcelona. A tal efecto, la empresa contratista deberá remitir a la Diputación de Barcelona una lista con los nombres, DNI y titulación (en caso de que la Diputación de Barcelona lo considere necesario se solicitará también su currículum), del personal destinado al servicio habitual y a la atención de averías y emergencias. Esta lista deberá ser proporcionada en un plazo máximo de 30 días desde la entrada en vigor del contrato y será necesario que se mantenga actualizada por la empresa contratista. En caso de sustitución de cualquier persona, 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 de la empresa contratista.

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

### *6.2. Representante o persona delegada de la empresa contratista*

La empresa contratista designará 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.

Las titulaciones se mencionan a título meramente enunciativo y no limitativo y se admitirá cualquier titulación que habilite para la ejecución de las funciones indicadas.

Esta persona interlocutora deberá presentarse en el edificio a petición de la Diputación de Barcelona y deberá tener poder suficiente 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 operario.

- Analitzar els riscos relatius a la prestació del servei i definir les consignas de seguretat particulars.
- Asegurar que se compleixen les condicions adequades per a la prevenció de riscos laborals.
- Poner a disposició del contracte els mitjans humans i materials necessaris.
- Gestionar i supervisar la execució de les feines de les empreses subcontractistes.
- Obtener els permisos i autoritzacions quan aquests siguin necessaris per a la realització de l'objecte del contracte.

En el cas de produir-se una contingència que el personal operari no pogués solucionar, haurà de presentar-se immediatament en el lloc dels fets.

### *6.3. Normes de comportament*

El personal de l'empresa contractista respectarà, en l'interior dels edificis/recintes, totes aquelles normes de conducta i altres disposicions que marqui la Diputació de Barcelona.

El personal de l'empresa contractista haurà d'observar les normes de comportament pròpies de l'edifici/recinte i en particular les que se descriuen a continuació:

- Vestuari: L'empresa contractista haurà de dotar al personal que executa les feines del present contracte d'una vestimenta de treball adequada i de protecció, si fos necessari. Aquesta vestimenta haurà d'incorporar la insígnia específica de l'empresa i haurà de mantenir-se en bon estat de neteja. Queda prohibit que el personal de l'empresa contractista desenvolupi la seva activitat en l'edifici/recinte sense la vestimenta específica.
- Comportament: El personal de l'empresa contractista haurà de demostrar en tot moment:
  - Dinamisme i motivació en l'execució de la seva activitat.
  - Cortesia i amabilitat amb les persones usuàries de l'edifici/recinte.
  - Atenció i resposta la més ràpida possible a les observacions dels usuaris de l'edifici/recinte.

- Disciplina. La empresa contratista se compromete a hacer respetar a su personal las normativas interiores y de seguridad propias del edificio/recinto. Se prohíbe al personal de la empresa contratista a:
  - 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 tipo en los lugares 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 el 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/recinto 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.

#### *6.4. 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 para que se apliquen, básicamente, en lo relativo a:

- Trabajos en tensión.
- Trabajos en altura.
- Trabajos de soldadura.
- Trabajos mecánicos y electromecánicos.
- Trabajos con sistemas hidráulicos.
- Riesgos eléctricos.
- Protección contra incendios.
- Alarmas de seguridad.
- Acopio de materiales en zonas de paso o inapropiadas.
- Zonas de acceso restringido.

- Utilización de EPIs (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 realice 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 como consecuencia de la ejecución de los trabajos, sea cual sea su causa.

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

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

**Séptima      *Piezas de recambio, garantías y gestión de residuos***

*7.1. Materiales y piezas de recambio*

Todos los materiales y piezas de recambio empleados serán originales y deberán cumplir con la normativa vigente.

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

*7.2. Garantías*

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

*7.3. 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 Real Decreto 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, modificado por el Decreto 88/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos industriales de Cataluña (PROGRIC).

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

**Octava      *Auditoría técnica de servicios***

Serán objeto de auditoría las INSTALACIONES TÉRMICAS que tengan una inspección técnica obligatoria superior a los 2 años.

Se realizará una auditoría respecto al grado de cumplimiento de los servicios de mantenimiento prestados. Será realizada por «una tercera parte» con el objetivo de registrar la conformidad con los requisitos de servicio establecidos y proponer acciones de mejora.

Esta auditoría se realizará en el cuarto trimestre del tercer año de vigencia del contrato y el informe resultante se entregará también dentro de este trimestre.

La selección de la empresa auditora será con la conformidad de la Diputación de Barcelona.

En caso de que se detecten elementos sujetos a corrección en el informe de auditoría, la empresa contratista los corregirá e informará a la persona Responsable de Mantenimiento de su resolución en un plazo máximo de 6 meses, a partir de la recepción del informe.

Esta auditoría y todas las actuaciones derivadas irán a cargo de la empresa contratista, hasta el importe de la franquicia para materiales establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico. El coste de materiales superior al importe de la franquicia irá a cargo de la Diputación de Barcelona.

## **Novena      *Inspecciones reglamentarias obligatorias***

### *9.1. Asistencia en 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.

### *9.2. Resolución de defectos*

En caso de que se detecten defectos en el acta de inspección, la empresa contratista los corregirá e informará a la persona Responsable de Mantenimiento 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.

### *9.3. 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

#### *9.4. Conceptos incluidos y excluidos*

En el presente contrato están incluidos los siguientes conceptos:

- Asistir y prestar los servicios necesarios que requiera la entidad inspectora en las inspecciones periódicas obligatorias.
- Reparar o sustituir aquellas piezas que sean necesarias como resultado 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 Autorizados en relación a las inspecciones periódicas obligatorias.
- El coste correspondiente a reparar o sustituir aquellas piezas por encima del importe de la franquicia establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico

### **Décima Documentación, inventario e informes**

#### *10.1. Documentación e inventario*

La empresa contratista deberá recoger el «Libro de mantenimiento de las INSTALACIONES TÉRMICAS», 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 las INSTALACIONES TÉRMICAS.
- El manual de uso y mantenimiento de las INSTALACIONES TÉRMICAS.
- Certificados de homologación, pruebas y ensayos, declaración de conformidad CE.
- Plan de mantenimiento preventivo. Se deberán hacer constar las revisiones previstas y su frecuencia, indicando la descripción de las operaciones y puntos de control, así como las inspecciones normativas obligatorias. Este documento se deberá entregar 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 las INSTALACIONES TÉRMICAS con sus características técnicas y necesidades de mantenimiento, fotografía, planos de ubicación de todos los elementos, esquemas de funcionamiento, códigos de programación y planos de las zonas de detección.

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 proporcionará la Diputación de Barcelona para cargar los datos al ROSMIMAN.

- Registro de catálogos de las piezas de recambio de todos los equipos e instalaciones y los documentos de garantía de los materiales instalados.

El Libro de mantenimiento quedará disponible en cada edificio y a disposición de la Diputación de Barcelona. Se dispondrá de una copia en formato electrónico para las personas Responsables de 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.

#### *10.2. Informe anual*

Al final de cada año y como máximo dentro del mes de enero, incluyendo el primer año de contrato, la empresa contratista elaborará y entregará a la Diputación de Barcelona para cada una de las INSTALACIONES TÉRMICAS un informe general anual del estado de mantenimiento de los equipos, instalaciones y elementos objeto del presente contrato, que incluirá:

- Certificado referente al estado de cada instalación.
- Informe de deficiencias detectadas y propuesta de corrección, en su caso.
- Principales resultados de las revisiones preventivas e inspecciones reglamentarias.
- Estadísticas de los indicadores de prestación del servicio: intervenciones realizadas sobre los equipos; incidencias atendidas en relación a las averías; emergencias indicando sus causas y correcciones efectuadas; detalle de los tiempos de intervención y resolución para cada emergencia, avería o desperfecto; relación de averías o desperfectos pendientes y solucionados; porcentaje de disponibilidad de los equipos.
- Coste real del mantenimiento efectuado, desglosado, incluyendo los materiales empleados.
- Propuestas de mejoras.

- Modificaciones del inventario, si procede.
- Relación de los equipos que no ofrecen garantías de correcto funcionamiento o presenten deficiencias
- Anexos (informes de revisión preventiva, partes de trabajo).

Todos los informes y las actas se entregarán en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

### *10.3. Informe trimestral*

Todas las actuaciones relativas al objeto del presente contrato deberán quedar documentadas mediante los correspondientes registros de mantenimiento (órdenes de trabajo, albaranes, etc.). Se deberán entregar a la persona Responsable del Mantenimiento, 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, mantenimiento correctivo (incidencia, avería, accidente).
- Por cada tipo de actuación:
  - Identificación de la instalación o del equipo (n.º serie, etc.).
  - Nombre del edificio/recinto dónde se encuentra la instalación/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.).
  - En caso de plan de contingencia: si la empresa adjudicataria lo ha incluido en su oferta, se hará una relación de la información más relevante relacionada con él.
  - Descripción de los trabajos realizados.
  - Relación de materiales usados y recambios efectuados.
  - Duración de los tiempos usados para realizar el mantenimiento.
  - Coste desglosado de las intervenciones de mantenimiento correctivo, a efectos de control de la franquicia.

- Relación de inspecciones realizadas.

Todos los informes y las actas se entregarán en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

El primer año de contrato no se entregará ningún informe trimestral en enero.

#### *10.4. Informe inicial del estado de las instalaciones (“cero”)*

En un plazo máximo de tres meses a partir del inicio del contrato, 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.

Esté informe contendrá:

- Identificación de la instalación o del equipo (n.º serie, etc.).
- Nombre del edificio/recinto dónde está 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” de debe entregar en un formato electrónico compatible con los sistemas informáticos de la Diputación de Barcelona, por ejemplo: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

### **Oncena *Condiciones de uso del GMAO (Gestión del 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 III se establece el procedimiento de trabajo que la empresa contratista debe seguir en relación al servicio objeto de este contrato.

El jefe del Servicio de Mantenimiento de Edificios  
Alberto Martínez Ramos

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

### INSTALACIONES TÉRMICAS

Esta relación tiene carácter orientativo de los elementos a mantener. Se entiende que el objeto de este contrato de mantenimiento abarca todos los elementos de las instalaciones térmicas sujetas al RD 1027/2007 existentes de los edificios relacionados a continuación.

#### Lote 1 Otras instituciones y Canet

EDIFICIO CERC Pati Manning (C. Montalegre, 7 - 08001 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-10	2	Bomba de calor; CIATESA; modelo LIP-320V-STD Pcalor= 72 kW Pfrío=68 kW Refrigerante R410A
	8	Fan-coil (SERVOCLIMA) de 9.890 kcal/h
	2	Fan-coil de 30.014 kcal/h (TERMOVEN; MODELO 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	Canalizaciones, valvulería y accesorios (cuadro de control y programador horario)
	2	Fan-coil OTEDISA instalado en recepción
	1	Split solo frío, HIYASU, modelo HSW-7FB s/n E000863 - Alimentación 230 V - Pfrío: 2,25 kW - Consumo eléctrico: 3,7 A - Unidad exterior: modelo HOW-7FB s/n E000929
	4	Fan-coil DAIKIN split modelo FWT02CATNMV1 instalado en la zona biblioteca. - Pfrío: 2,43 kW - Pcalor: 3,22 kW - Consumo eléctrico: 0,19 A números de serie de las cuatro máquinas: K001015; K001062; K001068; K001071
	1	Impulsor de aire ESCOCLIMA modelo BC250 - Potencia: 69 W - Velocidad: 2450 rpm - Alimentación: 230 V



CEM SITGES (Pg. Marítim, 72 - 08870 Sitges)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-11	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
	5	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
	1	Unidad interior suelo-techo marca MITSUBISHI modelo FDE71KXE6F

EDIFICIO MALLORCA (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-12	1	CUBIERTA (UGT - SEMISÓTANO 1r i Entl.1a) Unidades exteriores DAIKIN, VRV inverter (Bomba de calor), modelo RXYQQ10T7Y1B: - Frío: 28.000 kcal/h - Calor: 28.000 kcal/h - Refrigerante: R-410A - Potencia: 7,29kW - Tensión: 380-415 V - Caudal aire: 175 m3/min
	3	UGT - SEMISÓTANO 1r Unidad interior, Daikin, modelo FXAQ50PAV1 (unidad pared - split)
	5	UGT - SEMISÓTANO 1r Unidad interior, Daikin, modelo FXLQ20P2VEB (unidad pared - fancoil)
	4	UGT - Entl.1a Unidad interior, Daikin, modelo ? (unidad techo - cassette)
	10	UGT - SEMISÓTANO 1r i Entl.1a Termostato



EDIFICIO MALLORCA (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-12	1	CUBIERTA (UGT - Entl.1a (DESPACHO)) Unidad exterior, bomba de calor, DAIKIN, modelo RY71FJ7V1: - Frío: 6.300 kcal/h - Calor: 7.500 kcal/h - Refrigerante: R22 (2 kg) - Potencia: 3,1 kW - Tensión: 230 V - Caudal aire: 2.520 m3/h
	1	UGT- Entl.1a (DESPACHO) Unidad interior, Daikin, sistema VRV inverter, modelo FXYF32K7 (cassete de 4 vías)
	1	CUBIERTA (CCOO - Entl.3a) Unidad exterior, bomba de calor, MIDEA, modelo MDV-V120W/DNI: - Frío: 12.300 kcal/h - Calor: 13.200 kcal/h - Refrigerante: R-410A - Tensión: 220-240 V - Caudal aire: 6.000 m3/h
	5	CCOO - Entl.3a Unidad interior, Midea, modelo ? (unidad techo -cassete)
	1	CCOO - Entl.3a Recuperador Midea
	1	CCOO - Entl.3a Módulo de control Midea
	3	CUBIERTA (CCOO - Piso 2n 3a) Unidad exterior, Bombas calor, PANASONIC, BC-CUA-70KE, con condensadora ubicada en el suelo y evaporadora en la misma sala (modelo GS-A70KE): - Pfrío: 1.715 frig/h - Pcalor: 1.810 kcal/h - p = 900 w
	1	CUBIERTA (CCOO - Piso 2n 3a) Unidad exterior, Bomba calor, PANASONIC, modelo BC-CUA-120KE, con condensadora ubicada en el suelo y evaporadora en la misma sala (modelo GS-A120KE): - Pfrío: 2.970 frig/h - Pcalor: 3.440 kcal/h - p = 1.400 w
	4	CCOO - Piso 2n 3a Unidad interior, Panasonic, split pared



EDIFICIO MALLORCA (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-12	1	CUBIERTA (CCOO - Piso 1er 2a - Sala formación) Unidad exterior, Bomba de calor, GENERAL, modelo AOH45LJBYL, número de serie 49015: - Alimentación 230 V - Pfrío: 12.500 W - Pcalor: 14.000 W - Refrigerante: R410A (3,4 Kg)
	1	CCOO - Piso 1er 2a - Sala formación Unidad interior, GENERAL, split pared, modelo ASG-18RA-W, número serie 4901639
	1	CUBIERTA (Sala SINDICATOS COMPARTIDA - SEMISÓTANO 1r) Unidad exterior, bomba de calor (expansión directa), SAUNIER DUVAL, modelo SDH 155 M2RTO: - Frío: 6.400 kcal/h - Calor: 6.700 kcal/h - Potencia frío: 6.000 W - Potencia calor: 5.600 W - Alimentación 230V - Tipo de compresor: Scroll - Refrigerante: R22 (3,4 kg)
	2	Sala SINDICATOS COMPARTIDA - SEMISÓTANO 1r Unidades interiores de expansión directa; SAUNIER DUVAL, techo casset, modelo SDH
	4	BALCÓN (CCOO - Piso 1er 2a) Modelo exterior, GENERAL
	4	CCOO - Piso 1er 2a Unidad interior, GENERAL, split pared, modelo ASG-12RD-W, gas R22
	6	BALCÓN (CGT - Piso 2n 1a) Unidad exterior, ROCA SANYO
	6	CGT - Piso 2n 1a Unidad interior, ROCA SANYO, split pared



<b>LABORATORIO DE ENSAYOS DE OBRAS PÚBLICAS</b> (Carretera de l'Arrabassada, BP-1417 PK. 4,900 - 08035 St. Cugat del Vallès)		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
VR-14	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	Aeroterms LATESA modelo 2
	1	Depósito subterráneo GLP de 2,45 m <sup>3</sup> marca LAPESA, contraseña FAT3176

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



CENTRO SPOTT (C. Sant Honorat, 5 - 08002 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-17	3	Fan-coils de techo, tipo 1, instalados en planta Baja (Conserjería); 1a planta y a SPOTTET (guardería); BTU, S.A., modelo ACF20N2: - Pfrío = 11.420 frig/h - P=0,33 CV - Caudal de aire = 1.950 m3/h - Caudal de agua = 1.800 l/h
	7	Fan-coils de techo, tipo 2, instalados en plantas 1a, 2a y 3a; BTU, S.A., modelo ACF27N2: - Pfrío = 16.680 frig/h - P=2 x 0,20 CV - Caudal de aire = 2.900 m3/h - Caudal de agua = 2.600 l/h
	2	Fan-coils de techo, tipo 3, instalados en planta Baja (Calor y café) y planta 1a (Metadona), BTU, S.A., modelo ACF36N2: - Pfrío = 20.200 frig/h - P= 2 x 0,33 CV - Caudal de aire = 3.600 m3/h - Caudal de agua = 3.300 l/h
	9	Humidificadores de vapor de agua, VAPAC, modelo MV2, instalados en planta Baja (Recepción y Calor y Café); planta 1a, planta 2a, planta 3a y planta 4a (SPOTTET): - Producción de vapor = 1-2 - Producción máxima = 2 - P = 1,5 kW - Tensión = 230 V - In = 7 A - Distribuidores de vapor = 1
	1	Bomba de calor marca CIATESA modelo IWE-280 instalada en el suelo: - Pfrío = 59,1 kW - Pcalor = 63,4 kW - Tensión 400 V 3f - Refrigerante R410A: 16,1 kg
	1	Bomba de calor marca AQUACIAT modelo ILD0240B instalada en el suelo: - Pfrío: 59 kW - Pcalor: 61 kW
	3	Bombas de agua SEDICAL instalada en el suelo: - Bomba 1 y 2 modelo SAP 80/12 T IE2 - Bomba 3 modelo TF140
	1	Depósito de inercia instalado en el suelo. 500 L
	1	Vaso de expansión instalado en el suelo.
	1	Split DAIKIN solo frío. - Unidad exterior modelo RXS35G2V1B. s/n 5086989 - 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 (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-18	4	Módulos calderas Hydrotherm, modelo SE-260A: - Pot. nominal: 390 kW -- Pot.: 348,8 kW - Número de quemadores: 28 (7 quemadores por módulo) - Diámetro inyector (mm): 3,2 - Pi quemador (mbar): 9,5 - Consumo (m3/h): 30,4 - Número de elementos por módulo: 6
	1	Bomba de calor-termofrigorífica aire-agua tipo WRAQ-1422/SL de Climaveneta, con recuperación de calor y 8 ventiladores axiales, tipo Energyraiser (extra-silenciada), de 4 tubos, con una capacidad frigorífica de 278,7 kW, y térmica de 289,6 kW. y recuperación, con dos circuitos frigoríficos independientes, 2 compresores semi-herméticos, 4 etapas, con refrigerante ecológico R407C. Instalada en el suelo
	1	Enfriadora aire-agua tipo BG/WRAT-2004SL de Climaveneta, con una capacidad frigorífica de 419 kW, con dos circuitos frigoríficos independientes, con refrigerante ecológico R407C, cuatro compresores semiherméticos. Instalada en el suelo.
	1	Climatizador 4 tubos de 14.241 m3/h para tratamiento de aire, tipo ME-119 deAirlan; capacidad frigorífica de 76,71 kW y calorífica de 42,19 kW y ventiladores centrifugos. Instalada en suelo.
	2	Climatizador 4 tubos de 8.874 m3/h para tratamiento de aire, tipo ME-082 deAirlan; capacidad frigorífica de 35,81 kW y calorífica de 27,81 kW y ventiladores centrifugos. 2 instalados en el suelo y 1 en el palomar.
	1	Bomba de calor aire-agua tipo WRAQ-201SL de Climaveneta, tipo energyraiser, de 4 tubos de Climaveneta, con una capacidad frigorífica de 36 kW, térmica de 38 kW, 1 compresor semi-hermético, 1 etapa, con refrigerante ecológico R407C, con 2 ventiladores. Instalada en el suelo. Compacta.
	1	Climatizador 4 tubos de 6.000 m3/h para tratamiento de aire, tipo FM-69 deAirlan; capacidad frigorífica de 19,6 kW y calorífica de 48,6 kW, módulo de filtro con prefiltro. Instalado en el suelo.
	4	Climatizador de aire de 4 tubos modelo CWC600-65 deAirlan, tipo cassette para instalación en falso techo, con un caudal de 922 m3/h, bomba de condensados y rejilla. Una unidad por planta en el vestíbulo de los ascensores.
	1	Climatizador vertical de 2 tubos modelo UCF56 deAirlan, con un caudal de 5.600 m3/h, una presión de 180 pa, plafón tipo sandvitx de 20 mm, plenum de aspiración con rejilla frontal y apertura lateral. Instalado en el fondo de la sala cocina.
	9	Climatizador vertical Airlan modelo UCD9-P para 800 m3/h 4.850 W y 87 pa de presión disponible. Instalado en 1a y 2a planta de biblioteca.
	2	Climatizadores AIRVENT UD-CL1, modelo PB-8.5-E, para el teatro Adrià Gual, 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. Instalados en el pasillo lateral en el fondo de P-1
	1	Climatizador AIRVENT UD-CL2 modelo PB-8.5., para el teatro cocina, batería calorífica 35 kW y frigorífica 53 kW. Ventiladores: 8.000 m3/h; 2,2 kW / 400V/III. Dimensiones de 3210x1270x1090 mm. Instalado planta sótano -1
1	Climatizador tubos cassette 42WGD010 de Carrier instalado en el comedor.	



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA TEXTIL DE CANET DE MAR - CRITT (Plaça de la Indústria, 1 - 08360 Canet de Mar)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
EC-01 - Edificio Central	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 secretaria 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 secretaria) 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)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
UI-01 - Edificio Reloj UI-02 - Servicio de Bibliotecas UI-22 - Anexo Edificio Reloj (Vagón)	<i>Producción</i>	
	5	Módulos Hydro Thern SEA
	1	Acumulador gas ACS Saunier Duval SD 195 G
	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	Climatizador 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 Servicio, 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 Rossellón, 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 Servicio, 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 VÍAS servo proporcional
		Válvulas 2 VÍAS MOTORIZADA "T/N"
		Válvulas 2 VÍAS MOTORIZADA con REGULACIÓN
		Válvulas de regulación "TA" STAF, STAP , STAD



RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
UI-01 - Edificio Reloj UI-02 - Servicio de Bibliotecas UI-22 - Anexo Edificio Reloj (Vagón)	<i>Edificio UI01</i>	
	321	Fan-coils TECNIVEL modelo VVC-45/E/2T/FH/DA/II/EB
	19	Fan-coils TECNIVEL modelo (instalados nuevos a 2015)
	2	Cortina aire MUNDOCLIMA modelo MU-ECO ref 15/8R3
	1	Descalcificadora CILLIT PARAT ECO / ECO BIO
	2	Equipos osmosis CILLIT
		Compuertas Cortafuegos serie FKRS-EU y reguladores Varycontrol VVS de TROX.
		Rejillas y difusores de techo deTROX
		Elementos de control, actuadores por válvulas de SIEMENS
		Elementos de control, sensores y sondas de SIEMENS
		Variadores de velocidad de Schneider
		<i>Edificio UI22</i>
	2	Climatizadores SERVOClima modelo CTA-10
	24	Fan-coils Gould Aircoil SA
	2	Fan-coils TECNIVEL
		<i>Edificio UI02</i>
	1	Climatizador Vairing VA 120H
	3	Climatizadores
	1	Climatizador Wesper WESPAK3-99
	1	Humidificador CDH/Carel/AFS
20	Fan-coils Gould Aircoil SA.	
UI-03 - Mantenimiento y almacén UI-10 - Talleres de mantenimiento	<i>Solar ACS</i>	
	3	Colectores solares con estructura de soporte
	1	Aerotermino de protección contra el sobrecalentamiento de 64 kw
	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	



RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
UI-03 - Mantenimiento y almacén UI-10 - Talleres de mantenimiento	<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 AI,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 AI,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%
	1	Bomba cal.VRV,ventil.axial,func.recup.calor,sist.2 tubos,25kW,400V,func.DC Inverter,R410 A
	1	Unidad int.mural VRV,3.6-4kW,E=40W,230V,R410 A
	1	Unidad int.mural VRV,5.6-6.3kW,E=30-40W,230V,R410 A
	2	Unit.int.cassete VRV,4vías,3,6 y 4 kW ,E=60W,230V,R410 A
	2	Unit.int.cassete VRV,4vías,4,5 y 5 kW ,E=74-81W,230V,R410 A
	1	Unit.int.cassete VRV,4vías,2.2-2.5kW,E=50W,230V,R410 A
	5	Central program.p/emisora,horaria+semanal,+display gráfico.
	5	Interface Modbus control unidad interior.
	5	Desagües para unidades climatizador conducido a bajante
	2	Bomba condensados para unidad Mural
	4	Kit distribuidor para red distribución sistema VRV de 2 salidas



RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
UI-04 - Edificio Laboratorios	1	Planta CIATESA aire-aire bomba de calor con ventiladores centrifugos y refrigerante con R-407 modelo IN 315 Z de 72,6 kW
	1	Bomba de calor KEYTER modelo Key WE 5105 93kW de potencia frigorífica, y refrigerante R410A
	1	Bomba calor CARRIER modelo 30BQ-035-900-E de 90.0000 frigorías
	2	mitsubishi electric gama Mr. Slim modelo SPLZS-35VEA de 3,6 kW de refrigeración
	24	Fan-coils ROCA
	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 ORCON WTU-1500-EC-E monofásico a 230 V, de 1800 m3/h
	1	Bombas recirculadoras Willo: DP-E 40/120-1,5/2 PN 10
	1	Bomba impulsión GRUNDFOS modelo 100LA4 M65-200/2022
	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
UI-12 - BIST	1	Bomba de calor aire-agua con módulo hidráulico marca CIAT modelo AQUACIAT ILD 360B
	1	Climatización aire con recuperador marca AIRLAN modelo FM35 de 3.500m3/h
	15	Fancoils CASSETE marca AIRLAN modelo CWC600, con válvula de 3 vías



RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
UI-14 - Edificio 14	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 interior 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, SAUERMANN, 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	Presostato IT, modelo DBL205A
	24	Servomotores compuertas, modelo DMS1.1
	1	Cortina de aire, AIR CURTAINS, modelo M2000E Airtecnicos
UI-20 - Can Batlló	1	Bomba calor modelo EUWY90AZ marca Daikin con potencia de 218.0 kW en refrigeración y 220.7 kW en calefacción, con 6 compresores tipo Scroll, con refrigerante R-407-c, con caudal de agua 415 - 900l/min y caudal aire 1383m3/min
	4	Bombas de circulación de agua, GRUNDFOS, modelo NPS50-130F
	99	Fan-coil marca Tecnivel, modelos VVC 20 y VVC40
	3	Ventiladores independientes (extractores de aire), para ventilación forzada



RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
UI-25 - Antigua Escuela de Agricultura	1	Bomba calor modelo EUWY60AZ marca Daikin con potencia de 151.4 kW en refrigeración y 153.1kW en calefacción, con 4 compresores tipo Scroll, con refrigerante R-407-c, con caudal de agua 270 - 600l/min y caudal aire 878m3/min
	1	Climatizador Servoclima modelo CTA-8. Dispone de filtro EU-3, ventilador de extracción 1500m3/h a 20 mm.c.a disponible, recuperador estático, batería de frío, batería de calor, ventilador de impulsión 1500m3/h a 20 mm.c.a disponible. Dispone de previsión de espacio para humectador.
	2	Equipos autónomos para climatización, marca Mitsubishi
	12	Bombas de circulación de agua, GRUNDFOS, modelo NPS50-130F
	50	Fan-coil marca Tecnivel, modelos VVC 20 y VVC40 (Planta sótano)
	3	Ventiladores independientes (extractores de aire), para ventilación forzada
UI-26 - Reprografía	1	Bomba calor CIATESA IPC 315 de 75.000 frigorías (87kW)
	3	Extracciones forzadas con ventiladores independientes.

**Lote 3 Recinto Maternidad**

<b>RECINTO MATERNIDAD</b> (Trav. de les Corts, 131-159 - 08028 Barcelona)		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
MT-07 - Archivo Histórico	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	Climatizadores ROCA (Espacios comunes Archivo Histórico)
	1	Depósito de inercia SALVADOR ESCODA 200-AR-A 200L
MT-10 - Pabellón Mestral	2	Plantas enfriadoras marca CLIMAVENETA aire-agua solo frío con ventiladores centrífugos y refrigerantes R-407 modelo WRA-1002 de 190 kW.
	4	Plantas 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 ciclo de frío + recuperación.
	2	Climatizadores 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 para la distribución de aire a volumen variable. Marca SERVOCLIMA. Modelo CTA-3V de 3.000 m3/h. Batería de frío de 17,44 kW y batería de calor de 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.
	2	Unidades de climatización de pie salas SAI marca SERVO CLIMA modelo CTA-3 VE de 2800 m3/h. Batería de frío de 13.51 kw
	14	Fan-coil de techo 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 techo 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 techo 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 techo 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 techo tipo vertical envolvente cuatro tubos marca ROCA. Modelo RFC-330+1 MV de 600 m3/h. Batería frío 3,5 kW y batería calor 3,6 kW.
62	Fan-coil de techo tipo vertical envolvente cuatro tubos marca ROCA. Modelo RFC-230+1 MV de 450 m3/h. Batería frío 2,5 kW y batería calor 2,7 kW.	

<b>RECINTO MATERNIDAD</b> (Trav. de les Corts, 131-159 - 08028 Barcelona)		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
MT-10 - Pabellón Mestral	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.
	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.
MT-15 - Pabellón Xaloc	1	Máquina 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 fluido refrigerante R22 y una potencia frigorífica de 2,52kw
	1	Split MITSUBISHI ELECTRIC PK2-FLA con fluido refrigerante R22 y una potencia frigorífica de 2,52kw
	9	Fan-coil marca AIRLAN
	7	Termostatos 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
MT-16 - Pabellón Garbí	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. Potencia de aire frío 3,2 kW, y caliente de 3,56 kW C.
	6	Fan-coil marca CARRIER.

**Lote 4 Recinto Torribera**

<b>RECINTO TORRIBERA (C. Prat de la Riba, 174 - 08921 Santa Coloma de Gramenet)</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
CM-04 - Pabellón Montjuic	1	Split marca HITACHI, mod. R-407 de 3.100 frig/h., condensadora
	2	Bomba de calor DAIKIN modelo TXS60 (6,7 kW F - 8 kW C)
	1	Bomba de calor DAIKIN 4MXS68 (7,61 kW F - 10,48 kW C) de la que dependen una evaporadora FTXS35DW de 3,5 kW en frío y 4,3 kW en calor y otra evaporadora FTXS50DW de 5 kW en frío y 5,6 kW en calor
CM-08 - Portería	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.
	6	Fan-coils modelo YORK-7 de 1.880 W
	1	Fan-coil modelo YORK-11 de 2.550 W
CM-11 - La Masía	8	Unidades exteriores VRV Inverter refrigerada por aire tipo bomba de calor de la marca DAIKIN mod. RSXY-10 con una capacidad frigorífica de 24.080 Frig/h. y calorífica de 27.090 Kcal/h
	18	Unidades interiores VRV Inverter tipo de suelo sin envoltente de la marca DAIKIN mod. FXYLM-63 con una capacidad frigorífica de 6.100 Frig/h. y calorífica de 6.880 Kcal/h., incluye mano de obra de montaje.
	8	Unidades interiores VRV Inverter tipo de suelo sin envoltente de la marca DAIKIN mod. FXYLM-50 con una capacidad frigorífica de 4.810 Frig/h. y calorífica de 5.420 Kcal/h
	13	Unidades interiores VRV Inverter tipo de suelo sin envoltente de la marca DAIKIN mod. FXYLM-40 con una capacidad frigorífica de 3.870 Frig/h. y calorífica de 4.300 Kcal/h
	10	Unidades interiores VRV Inverter tipo de suelo sin envoltente de la marca DAIKIN mod. FXYLM-32 con una capacidad frigorífica de 3.100 Frig/h. y calorífica de 3.440 Kcal/h
	1	Unidad interior VRV Inverter tipo de suelo sin envoltente de la marca DAIKIN mod. FXYLM-25 con una capacidad frigorífica de 2.410 Frig/h. y calorífica de 2.750 Kcal/h
	4	Unidades interiores VRV Inverter tipo de suelo sin envoltente de la marca DAIKIN mod. FXYLM-20 con una capacidad frigorífica de 1.890 Frig/h. y calorífica de 2.150 Kcal/h
	3	Cajas de ventilación MI 5/8-6 P a 900 r.p.m.
	1	Extractor SODECA mod. HT-40 4M de CUBIERTA
CM-21 - Nave auxiliar	1	Aire acondicionado

**Lote 5 Recinto Mundet**

RECINTO MUNDET (Ps. Del Vall d'Hebró, 171 - 08035 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
MD-02 - Pabellón Norte	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 potencia
	1	Equipo split múltiple - <b>ROCA-YORK</b> de 18,8 kW con 1 unidad condensadora exterior y 6 evaporadores .
	1	Equipo split múltiple <b>DAIKIN</b> (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 - <b>FUJITSU</b> con 1 ut. Condensador AS49 9500/9400 BTU y 2 uts evaporadores 9300 BTU.
	1	Equipo compacto de ventana - <b>ROCA</b> Modelo RAO 26/8 2500 Frig/h
	1	Equipo split <b>mitsubishi</b> mod. MS-A 12 WV de 3000 Frig/h
	1	Equipo split <b>GENERAL</b> de 2,6 kW 2800 frg/h y condensadora exterior
	1	Equipo split <b>GENERAL</b> 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, del 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 circulación primario Grundfos UPC 50/120 (ACS)
	2	Bombas circulación secundario Grundfos UPC 32/120 (ACS)
1	Bomba recirculación ACS Grundfos UPC 32/120 (ACS)	
6	Bombas UPC-40-120 Grundfos	



RECINTO MUNDET (Ps. del Vall d'Hebró, 171 - 08035 Barcelona)			
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS	
MD-02 - Pabellón Norte	2	Bombas UPS-32-120 Grundfos	
	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. ( <i>Servicio Calefacción y A.C.S.</i> )	
	2	Calderas de fundición HIDROTHERM Gerätebau GMBH Dieburg modelo SE-260 A, potencia 404 kW. ( <i>Servicio Calefacción y A.C.S.</i> )	
	2	Depósitos acumuladores de 1500 l (ACS)	
	1	Depósito de expansión 600 litros.	
	1	Depósito de expansión 600 litros (CAL)	
	<i>Solar ACS</i>		
	26	Colectores solares de 2,64 m2 de superficie con rendimiento ótico de 0,795 con estructura de soporte	
	1	Aerotermino 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		
MD-06 - Aula anexa del Pab.Norte	1	Condensadora FUJITSU GENERAL DC INVERTER modelo AOHG54LATT, Núm. serie: T005464, potencia frigorífica nominal 14 kW potencia calorífica nominal 16 kW, gas R410A (3,45 kg)	
	2	Evaporadora Cassete techo	
MD-07 - Iglesia	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	

<b>RECINTO MUNDET</b> (Ps. del Vall d'Hebró, 171 - 08035 Barcelona)		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
MD-12 - Pabellón Mestral F	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
	<i>Solar ACS</i>	
	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
MD-13 - Pabellón Mestral E	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.
MD-14 - Pabellón Mestral D	1	Caldera calefacción 51 kW marca FER SEVEN 4
MD-15 - Pabellón Migjorn	1	Enfriadora sin recuperación, marca AIRMEC (Airlan), modelo NSB2002E; Pn=410kW y Pa=150kW
	1	Enfriadora con recuperación, AIRMEC (Airlan), modelo NSB2002DE, Pn=410kW y Pa=150kW
	2	Bombas GRUNDFOS, UPSD 32-120/2F; alimentación trifásica
	7	Bombas UPSD 50-120/2F, alimentación trifásica
	3	Bombas UPSD 50-180/2F, alimentación trifásica
	1	Bombas UPSD 65-120/2F, alimentación trifásica
	2	Bombas UPSD 65-180/2F, alimentación trifásica
	1	Bombas UPSD 80-120/2F, alimentación trifásica
	1	Bombas TPD 100-90/4; alimentación trifásica (2,2kW)
	3	Bombas TPD 100-130/4; ; alimentación trifásica (2,2kW)
	1	Bombas 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



RECINTO MUNDET (Ps. del Vall d'Hebró, 171 - 08035 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
MD-15 - Pabellón Migjorn	2	Climatizador Servoclima, modelo CLB02 (Vertical CTA-12VF); Caudal: 13370 m3/h; 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 CLB01 (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 VIEMANN, 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



RECINTO MUNDET (Ps. del Vall d'Hebró, 171 - 08035 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
MD-15 - Pabellón Migjorn	<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
MD-21 - Edificio Serradell Trabal	1	Depósito de expansión 18 l
	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, Hitachi 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
	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	



RECINTO MUNDET (Ps. del Vall d'Hebró, 171 - 08035 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
MD-21 - Edificio Serradell Trabal	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 y evaporadora modelo FBQ 71 B
MD-38 - Edificio de Mantenimiento	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 6 Can Serra y alrededores**

<b>CAN SERRA (Rambla Catalunya, 126 - 08008 Barcelona)</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
VR-33 - Edificio	2	Enfriadoras condensadas por aire CARRIER MOD. CHA-1202 -Alimentación trifásica (380-415 V) Consumo Potencia: 98,14 kW -Refrigerante: R22 (53 kgx2)
	2	Bombas de calor, 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 (C. Minerva, 4 - 08006 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-34 - Edificio	2	Bomba Grundfos impulsión climatizador mod. T20-32-180/2
	2	Bomba Grundfos impulsión fancoils MOD. A96108768P214100004 TYPE TPD 80-180/2
	1	Unidad partida split Roca (Solo frío) MOD. INT DFM-S20 BG MOD. EXT. DFO-S20 BG - Refrigerante R410A (0,87kg) - P: 2 kW
	1	Unidad partida Daikin split (Planta 2 SAI) MOD. INT FAY71FJV1 MOD. EXT. R71FJ7V1 - Refrigerante R22 (2kg) - P: 3 kW
	1	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	Bombas GRUNDFOSS MOD. Lp65-125/128 (P=3kW)
	73	Fan-coils techo STULZ TECNIVEL MOD. 40
	1	Unidad ventilador de aportación de aire exterior
	1	Sistema de regulación formado por: '-73 válvulas de tres vías KNX '-73 reguladores de ambiente KNX
	1	Vaso de expansión 200 litros
	1	UTA marca DIAMATEK PLUS MOD. DK80
	1	Humidificador marca CAREL heater steam VR 020
	1	Bomba de calor, marca CARRIER MOD. 30RH080901
1	Bomba de calor, marca AERMEC MOD. NRL0700 H 00 S/N 1403006278080001 400 V - Refrigerante R410A (12,51kgx2) - Pfrío = 145kW - Pcalor = 165 Kw	



EDIFICIO LONDRES (C. Londres, 55-57 - 08036 Barcelona)			
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS	
VR-35 - Edificio	<i>Lista orientativa - Instalaciones en obras a la redacción de este pliego</i>		
	6	Cajas de extracción de oficinas	
	3	Captador solar ACV Kaplan 2.0 2,0 m2	
	1	Acumulador de ACS ACV 600 litros con intercambiador interno MOD. WW600V2M050	
	1	Central ACV de regulación y control (SKSC1)	
	1	Bomba de circuito primario WILO MOD. ST20/4-3P	
	1	Vaso de expansión de circuito primario 18 litros ELTRI	
	2	Enfriadoras CARRIER MOD. 30GB050A900EE -Refrigerante: R22 (24,51 kgx2) -P: 71,3 kW	
	4	Calderas HIDROTHERM SE-260A de calefacción y producción de ACS	
	18	Climatizadores de varios fabricantes (VAIRING, CIAT y SERVO CLIMA)	
	55	Fan-coils de varias marcas (TERMOVENT, BTU y AIRLAN)	
	2	Bombas de calor	
	1	Bomba de calor	
	3	Bombas de calor	
	1	Split de frío	
	2	Splits de frío	
	2	Máquinas de frío de pie	
	2	Bombas circuito de frío SIEMENS 1-LA3 133-4AA70	
	2	Bombas para el circuito de calefacción (agua caliente) (GRUNDFOS LP-65-125/117)	
	2	Bombas de impulsión y retorno de ACS GRUNDFOS UPS 25-50 180	
	1	Interacumulador para la producción de ACS de 500 litros IDROGAS MOD. CV500M1P	
	14	Ventiladores de extracción de los lavabos	
	7	Ventiladores de aportación de aire exterior	
	2	Ventiladores de extracción de almacén	
	<b>PLANTA 5</b>		
	1	Climatizador VA-35V	
	8	Fan-coil de suelo TERMOVEN	
	2	Fancoil cassette AERMEC	
	<b>PLANTA 4</b>		
	1	Climatizador VA-27V	
	7	Fan-coil de suelo TERMOVEN	
	2	Fancoil cassette AERMEC	



EDIFICIO LONDRES (C. Londres, 55-57 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-35 - Edificio	<i>PLANTA 3</i>	
	1	Climatizador VA-27V
	7	Fan-coil de suelo TERMOVEN
	3	Fancoil cassette AERMEC
	<i>PLANTA 2</i>	
	1	Climatizador VA-27V
	5	Fan-coil de suelo BTU
	5	Fancoil cassette AERMEC
	<i>PLANTA 1</i>	
	1	Climatizador VA-27V
	5	Fan-coil de suelo TERMOVEN
	2	Fancoil cassette AERMEC
	<i>PLANTA ALTILLO</i>	
	1	Climatizador VA-35V
		Fan-coil de suelo AIRLAN II
	3	Fancoil de pie, de conductos MOD. UF020 LH P=10kW 220V MARCA ELYTE
	2	Fan-coil de suelo YORK
	1	Unidad partida DAIKIN (SAI informática) MOD. INT FTKS50BVMB MOD EXT. RKS50BVMB(EN PATI PLANTA 1) -Refrigerante: R410A (1,2kg)
	1	Climatizador SERVOCLIMA MOD.CTA-10-VR Pmotor=2,2 kW
	1	Unidad partida DAIKIN (SAI informática) MOD. INT FTKA25KZV1B MOD EXT. RKD25KZV1B(EN PATI PLANTA 1) -Refrigerante: R410A (0,89kg)
	6	Fan-coil suelo-techo AERMEC
	1	Climatizador CIAT MOD. FE-V22 H2TBEV
	6	Fan-coil de suelo (dentro armarios)
3	Fan-coil cassette AIRMEC	



EDIFICIO LONDRES (C. Londres, 55-57 - 08036 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-35 - Edificio	<i>PLANTA baja</i>	
	3	Climatizador AV-35V
	1	Climatizador AV-15V
	1	Climatizador AV-20V
	1	Unidad partida DAIKIN split (SAI LOTERÍAS) MOD. INT FTX20J2V1B MOD EXT. RX20J2V1B -Refrigerante: R410A (0,74kg)
	4	Fan-coil suelo-techo AERMEC
	2	Climatizador CIAT MOD. FE-V15 H2TBEV
	2	Climatizador CIAT MOD. FE-V15 H2TBEV Unidad partida 2x1 DAIKIN MOD. INT FHQ60BUV1B MOD. INT FHQ35BUV1B MOD. EXT 4MX580BVMB - Pfrigorífica: 8 kW - Pcalorífica: 9,6kW - Refrigerante R410A (3,1kg) Unidad partida DAIKIN MOD. INT FHQ50BUV1B MOD. EXT RX550BVMB - Pfrigorífica: 1,83 kW - Pcalorífica: 2,05kW - Refrigerante R410A (1,2kg)
	1	Unidad partida DAIKIN (CONDUCTOS) MOD. INT FBQ50B7V1 MOD EXT. RXS50BVMB (En patio planta 1) -Refrigerante: R410A (1,2kg)
	1	Unidad partida MITSUBISHI ELECTRIC de pie (SAI PLANTA -1) MOD. INT PSA-RP140GA MOD EXT. PU-P140YGAA (En patio planta 1) -Refrigerante: R407C (4,9kg)
	1	Unidad partida MITSUBISHI ELECTRIC de pie (SAI PLANTA - 1)(AVERIADA) MOD. INT PSA-P6GA MOD EXT. PU-P6YGAA (En patio planta 1) -Refrigerante: R407C (4,9kg)
	1	Unidad partida MITSUBISHI ELECTRIC suelo techo MOD. INT PCA- RP3GA MOD EXT. PUHZ-RP71VHA (En patio planta 1) -Refrigerante: R410A (3,5kg)
	1	Unidad partida DAIKIN (CONDUCTOS) MOD. INT FHYBP100B7V1 MOD EXT. RYP100L7V1 (En patio planta 1) -Refrigerante: R407C (3,7kg)
	<i>PATIO PLANTA 1</i>	
	1	Recuperador SODECA RIS-2000-H-S-D-F7
1	Recuperador SODECA RIS-700-H-S-D-F7	



PARQUE MÓVIL (C. Portlligat, 37-39 - 08042 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-38 - Parque Móvil	3	Equipos de climatización VRV marca MITSUBISHI modelo PUHY-P200YEM-A de 25 kW potencia
	5	Captador solar Viessmann Vitosol 100, 2,5 m2
	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 1000F1310+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	Unidad partida FUJITSU modelo interior ASH18LSBCW. Modelo exterior AOH18LFBC - Pfrío: 5,2 kW - Pcalor:6,25 kW - Refrigerante R410A (1,15 kg)
	1	Unidad partida MITSUBISHI ELECTRIC modelo interior MSH-A18WV. Modelo exterior MUH- A18WV
	1	Unidad partida MITSUBISHI ELECTRIC modelo interior PKA-RP35HAL. Modelo exterior PUHZ- ZRP35VKA - Refrigerante R410A (2,2 kg)
	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	

<b>PLATAFORMA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA (Av. Ferreria, 11, nave 5 - 08110 Montcada y Reixac)</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>ELEMENTOS</b>
VR-39 - PDL	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



EDIFICIO CÓRCEGA (C. Còrsega, 300 - 08008 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR-40 - Edificio	2	Equipos FUJI ELECTRIC, 3,95 kW potencia nominal, MOD. INT RO-14UAC - Refrigerante R410A (1,1kg)
	1	Equipos interior y red de distribución
	3	Bomba de calor marca CLIMAVENETA TYPE --> BRAN II/B 0071 - Refrigerante R410A (6,3kg) - Pfrío = 15,9 kW - Pcalor = 215 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	Acumuladores Aprox. 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= 2,03kW Pcalor= 2,6 kW
	2	Fancoil conductos Carrier MOD 42Y-7H Pfrío= 5,2kW Pcalor= 6,8 kW

ALMACÉN DIAGONAL, 365 (Av. Diagonal, 365 - 08037 Barcelona)		
CÓDIGO	UNIDADES	ELEMENTOS
VR13 - Almacén	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 y PALAU
	1	Extractor marca S&P modelo CVB240/180N por aportación SOLER y 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

El jefe del Servicio de Mantenimiento de Edificios  
Alberto Martínez Ramos

## **ANEXO II - OPERACIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS. MATERIALES PARA LA SUBSTITUCIÓN PROGRAMADA**

---

### **II.1. Generalidades:**

La empresa contratista hará todas las operaciones de mantenimiento según las características específicas de cada una de las INSTALACIONES TÉRMICAS y las especificaciones y/o recomendaciones dadas por el fabricante que sean necesarias para su correcto funcionamiento. No obstante, y en cualquier caso, se incluirán en el programa de mantenimiento las siguientes operaciones que se realizarán de acuerdo con las frecuencias que se indica en el punto II.2., establecidas en la legislación vigente en materia de instalaciones térmicas.

En el caso de que la empresa adjudicataria haya incluido en su oferta la ampliación de puntos de revisión, a éstos también les será de aplicación las tablas adjuntas.

## 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.
- 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	Resto usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kW.	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW <Pn ≤ 70 kW	2 años	Anual
Calderas mural a gas Pn ≤ 70 kW	2 años	Anual
Resto instalaciones calefacción Pn ≤ 70 kW	Anual	Anual
Aire acondicionado Pn ≤ 12 kW	4 años	2 años
Aire acondicionado 12 kW <Pn ≤ 70 kW	2 años	Anual
Instalaciones de potencia superior a 70 kW	Mensual	Mensual

Tabla de Operaciones de mantenimiento preventivo para instalaciones con  $P_n \leq 70$  kW:

<b>Operación</b>	
<b>Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria</b>	
	Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: $P_n \leq 24,4$ kW.
	Revisión de aparatos exclusivos para la producción de ACS: $24,4$ kW $<P_n \leq 70$ kW
	Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas
	Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea
	Limpieza, si procede, del quemador de la caldera
	Revisión del vaso de expansión
	Revisión de los sistemas de tratamiento de agua
	Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera
	Comprobación de niveles de agua en circuitos
	Comprobación de tarado de elementos de seguridad
	Revisión y limpieza de filtros de agua
	Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria
	Revisión del estado de aislamiento térmico
	Revisión del sistema de control automático
<b>Instalación de climatización</b>	
	Limpieza de los evaporadores
	Limpieza de los condensadores
	Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración
	Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos
	Revisión y limpieza de filtros de aire
	Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo
	Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor
	Revisión de unidades terminales agua-aire
	Revisión de unidades terminales de distribución de aire
	Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire
	Revisión de equipos autónomos

Las instalaciones de biomasa y energía solar térmica de potencia térmica nominal menor o igual que 70 kW se adecuarán a las operaciones y periodicidades de las instalaciones de potencia superior a 70 kW.

Tabla de Operaciones de mantenimiento preventivo para instalaciones con Pn> 70 kW:

<b>Operación</b>	<b>Periodicidad</b>
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	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	2 t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera	m
8. Revisión del vaso de expansión	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	m
10. Comprobación de material refractario	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	m
12. Revisión general de calderas de gas	t
13. Revisión general de calderas de gasóleo	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	2 t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t
26. Revisión de equipos autónomos	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores	m

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

S: Una vez a la semana

S\*: Esta operación podrá realizarse por la propiedad, con el asesoramiento previo de la empresa mantenedora

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

t: Una vez por temporada (año).

2 t: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

\* El mantenimiento de estas instalaciones se realizará según lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

Al inicio de cada temporada la empresa mantenedora realizará una puesta a punto de los equipos, si procede, para adaptarlos a las nuevas demandas térmicas. Esto incluye la parada, 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:

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

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

**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 realizará 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 se deberán mantener 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	<b>2a:</b> cada dos años	<b>3m:</b> cada tres meses, la primera al inicio de la temporada	<b>m:</b> 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 CO <sub>2</sub> 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			

m: una vez al mes;

3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada;

2a: cada dos años.

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento 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	<b>3m:</b> cada tres meses, la primera al inicio de la temporada	<b>m:</b> 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. CEE o COP instantáneo		
10. Caudal de agua en el evaporador		
11. Caudal de agua en el condensador		

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

3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

En este apartado también encontramos las recomendaciones del mantenimiento Solar ACS.

Sin perjuicio de aquellas operaciones de mantenimiento derivadas de otras normativas, para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida de la instalación para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se definen dos escalones complementarios de actuación: el plan de vigilancia y el plan de mantenimiento preventivo. Ambos reflejados en la tabla adjunta con su frecuencia.

SOLAR ACS - PLAN DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA	
		Superficie captación	
		≤ 20 m <sup>2</sup>	> 20 m <sup>2</sup>
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
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

T: trimestral – S: semestral

SOLAR ACS - PLAN DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA	
		Superficie captación	
		≤ 20 m2	> 20 m2
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 apriete de 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 el fondo	A	
Ánodos sacrificio	Comprobación del desgaste	A	
Ánodos de corriente impresa	Comprobación del buen funcionamiento	A	
Aislamiento	Comprobar que no hay humedad	A	
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	

S: semestral – A: anual

SOLAR ACS - PLAN DE MANTENIMIENTO		FRECUENCIA	
		Superficie captación	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Circuito hidráulico			
Fluido refrigerante	Comprobar su densidad y pH	A	
Estanquidad	Efectuar prueba de presión	2A	
Aislamiento al 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	Estanquidad	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 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	

S: semestral – A: anual

Anualmente también se procederá a realizar lo siguiente:

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

Estos datos se reflejarán en el correspondiente informe anual

### **II.3. Materiales para la substitución programada de componentes:**

En materia de mantenimiento predictivo, preventivo y corrección de defectos detectados en las inspecciones periódicas obligatorias 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.

El jefe del Servicio de Mantenimiento de Edificios  
Alberto Martínez Ramos

## **ANEXO III - CONDICIONES DE USO DEL GMAO (Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador)**

---

### **III.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 programa en las condiciones establecidas por la Diputación de Barcelona en este anexo.

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

El programa seleccionado por la Diputación de Barcelona es la aplicación ROSMIMAN v8 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 al GMAO toda la actividad que desarrolle en relación con este contrato de mantenimiento.

### **III.2. Medios de los que la empresa contratista dispondrá**

La empresa contratista, a su cargo, dispondrá de un ordenador con conexión a internet de 20 Mbps, como mínimo, con un explorador compatible con ROSMIMAN 8: Internet Explorer 7 mínimo, Chrome o Firefox 3.

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.

### **III.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.

#### **III.4. Comunicación de incidencias**

La Diputación de Barcelona también comunicará las incidencias 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 rellenará todos los campos y cerrará las correspondientes Órdenes de Trabajo (OT) generadas en el entorno GMAO, incorporando el parte de trabajo.

#### **III.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 en 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.

El jefe del Servicio de Mantenimiento de Edificios  
Alberto Martínez Ramos

## **ANEXO IV - 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 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- 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.
- 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.

El jefe del Servicio de Mantenimiento de Edificios  
Alberto Martínez Ramos

### **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 de mantenimiento de las instalaciones térmicas de varios edificios de la Diputación de Barcelona (M19VR2186), mediante procedimiento abierto con pluralidad de criterios de adjudicación, sujeto a regulación armonizada, aprobado por decreto del presidente delegado del Área de Recursos Humanos, Hacienda y Servicios Internos, de fecha 19 de diciembre de 2019. En caso de discrepancia entre la versión en catalán y en castellano, prevalecerá la versión en catalán.

## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	2019/0020194
<b>Tipus documental</b>	Plec de clàusules o condicions
<b>Títol</b>	Pliego de prescripciones técnicas del expediente de contratación del servicio de mantenimiento de las instalaciones térmicas de varios edificios de la Diputación de Barcelona (M19VR2186), traducido al castellano
<b>Codi classificació</b>	D0506SE01 - Serveis obert

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
CPISR-1 C Josep Castella Cabeza	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	10/01/2020 08:46

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
2c31694bcc577e046c76	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

