



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI's) DE VARIOS EDIFICIOS DE LA DIPUTACIÓN DE BARCELONA (M24VR2798)

Exp. núm. 2024/15669

Índice

Antecedentes

1. Objeto y alcance del contrato
2. Mantenimiento preventivo
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Prestación del servicio
 - 2.3. Documentación e informes
 - 2.4. Conceptos incluidos
3. Mantenimiento correctivo
 - 3.1. Definición
 - 3.2. Prestación del servicio
 - 3.3. Plazo de intervención y resolución
 - 3.4. Documentación e informes
 - 3.5. Conceptos incluidos y excluidos
 - 3.6. Mantenimiento gran correctivo. No exclusividad
4. Monitorización remota de los equipos
5. Auditorías técnicas
 - 5.1. Auditoría técnica inicial
 - 5.2. Visita anual con el SAT oficial de las fabricantes
6. Asesoramiento
7. Personal de la empresa contratista, normas de comportamiento y de seguridad
 - 7.1. Personal operario vinculado
 - 7.2. Representante o persona delegada de la empresa contratista
 - 7.3. Normas de comportamiento
 - 7.4. Normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y plan de autoprotección
8. Medios materiales, piezas de recambio, garantías y gestión de residuos
 - 8.1. Medios materiales
 - 8.2. Materiales y piezas de repuesto



- 8.3. Garantías
- 8.4. Gestión de residuos
- 9. Documentación, inventario e informes
 - 9.1. Documentación e inventario
 - 9.2. Informe trimestral
 - 9.3. Informe inicial del estado de las instalaciones ("cero")
- 10. Condiciones de utilización del GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador)

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

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

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

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

Antecedentes

La Diputació de Barcelona dispone de una serie de sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) para garantizar un suministro continuo y de calidad de energía eléctrica a los equipos más sensibles (especialmente informáticos) de los edificios.

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

Asimismo, la Diputació de Barcelona como propietaria de estos sistemas debe cumplir con la Ley 9/2014, de 31 de julio, de la seguridad industrial de los establecimientos, las instalaciones y los productos, que establece en los artículos 4 y 7.1.a) que los titulares de las instalaciones, de acuerdo con la reglamentación técnica, se comprometen a mantener su cumplimiento durante la vida útil de las instalaciones; y también con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, que establece que los titulares de las instalaciones mantendrán en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y que será necesario que estas operaciones sean efectuadas por un instalador autorizado.

De acuerdo con estas disposiciones legales las empresas que realicen estos trabajos de mantenimiento deben estar autorizadas por el organismo competente, disponer de los recursos técnicos especializados y de personal adecuadamente preparado. Por lo tanto, estas operaciones deben ser ejecutadas por empresas inscritas en el Registro de Agentes de la Seguridad Industrial de Cataluña (RASIC) en la rama de empresas instaladoras eléctricas habilitadas en baja tensión de categoría básica (IBTB).

Como la Diputació de Barcelona no dispone de los recursos técnicos especializados, ni del personal adecuadamente preparado, se hace necesaria la contratación de estos servicios de mantenimiento.

Por tanto, el objeto de este contrato es la prestación del servicio de mantenimiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) de varios edificios de la Diputació de Barcelona; de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas elaborado a tal efecto.

El Código CPV que corresponde es 50532400-7 (Servicios de reparación y mantenimiento de equipos de distribución eléctrica).

1. Objeto y alcance del contrato

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

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

El alcance del presente contrato incluye:

- El mantenimiento preventivo.
- El mantenimiento correctivo necesario, con una franquicia establecida (ver tabla del 3.5.).
- La monitorización y el control de los equipos.
- La auditoría técnica inicial.
- El asesoramiento técnico.

2. Mantenimiento preventivo

2.1. Definición

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

2.2. Prestación del servicio

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3. Documentación e informes

Tal como se establece en el apartado 9.2. de este Pliego Técnico, en un plazo máximo de los 15 primeros días del mes siguiente al trimestre cerrado, la empresa contratista elaborará y entregará a la Diputación de Barcelona un informe con los resultados de las operaciones efectuadas y, si procede, propuesta de mejora y corrección de defectos observados.

Este informe trimestral debe reflejar los puntos descritos en el citado apartado 9.2. 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 los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's), si procede.

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

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

2.4. Conceptos incluidos

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

3. Mantenimiento correctivo

3.1. Definición

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

3.2. Prestación del servicio

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

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

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

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

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

3.3. Plazo de intervención y resolución

Plazo de intervención:

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

La empresa contratista atenderá las averías en el plazo máximo de 12 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, 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 2 días laborables.

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

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

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de plazos de intervención y resolución.

3.4. Documentación e informes

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

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

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

Además, tal y como se indica en el apartado 9.2. de este Pliego, trimestralmente se debe reportar un informe que incluirá las actuaciones del mantenimiento efectuadas, tanto las preventivas como las correctivas. Y donde se incluirá el coste imputado en mantenimiento correctivo realizado a efectos de control de la franquicia.

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

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

3.5. Conceptos incluidos y excluidos

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

	Importe franquicia bienal (IVA incluido)
Lote 1 - Otros equipamientos fuera BCN Metropolitana	9.680,00 €
Lote 2 - Recinto Escuela Industrial	27.225,00 €
Lote 3 - Recinto Maternidad	41.745,00 €
Lote 4 – Recinto Mundet	25.410,00 €
Lote 5 - Can Serra y otros equipamientos BCN Metropolitana	30.734,00 €

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

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

Quedarán excluidos de este contrato:

- Las reparaciones que sean consecuencia de defectos existentes o de averías producidas con anterioridad al inicio de la vigencia del contrato, las cuales hayan sido detectados por la empresa contratista y hayan sido informadas a la Diputación de Barcelona mediante el informe "cero", tal y como se establece en el apartado 9.3. de este Pliego Técnico.
El coste íntegro de la corrección de estos defectos irá a cargo de la Diputación de Barcelona, previa presentación por parte de la empresa contratista del correspondiente presupuesto y posterior aceptación por parte de la persona responsable del mantenimiento de la Diputación.
- El mantenimiento gran correctivo.

El cambio de baterías de los equipos no se considera gran correctivo y su sustitución está prevista en el Anexo II.3, hasta el importe de la franquicia establecida.

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

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

3.6. Mantenimiento gran correctivo. No exclusividad

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

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

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

4. Monitorización remota de los equipos

Los SAI's objeto de este contrato disponen de una tarjeta de comunicación Ethernet, propiedad de la Diputación de Barcelona, que se configura con una dirección IP privada, una máscara y una default gateway de la red de Diputación.

Estos parámetros de configuración los proporciona la Diputación de Barcelona.

La tarjeta de los equipos dispone de una interfaz web HTTP/HTTPS con un sistema que valida el acceso de las personas usuarias, y también permite que se hagan consultas del estado del SAI mediante protocolo SNMP.

Se pide que la empresa contratista controle los siguientes parámetros de los equipos:

- Tensión de entrada.
- Frecuencia de entrada.
- Tensión de salida.
- Carga actual del equipo.
- Estado de las baterías del SAI.
- Estado de cada fase.
- Temperaturas.

Para poder monitorizar y controlar los SAI's objeto de este contrato, la empresa contratista dispondrá de un software propio de monitorización, supervisión y control (que llamaremos sistema) que permita la comunicación con los SAI's de la Diputación. Este software estará instalado en un servidor propiedad de la empresa contratista, que también será gestionado totalmente por ella. La empresa contratista es responsable de mantener el servidor con las últimas versiones de los parches de seguridad y velará para que sea un sistema seguro y robusto.

La empresa deberá disponer de una IP pública fija, que será admitida por los sistemas de seguridad de la Diputación de Barcelona por los protocolos HTTP/HTTPS y SNMP.

Para las consultas SNMP y el acceso vía web a los SAI's se utilizará una URL única proporcionada por la Diputación para las consultas de los SAI's, con un puerto TCP y un UDP para cada equipo y para cada protocolo. La Diputación pondrá en conocimiento de la empresa contratista los nombres de usuario y contraseñas de cada uno de los SAI's con la finalidad de que ésta pueda acceder a ellos y gestionarlos.

El sistema deberá permitir el control y monitorización continua, en tiempo real, del estado de funcionamiento de los SAI's instalados. También deberá proporcionar la información necesaria, tanto a la empresa contratista como a las personas responsables de

mantenimiento de la Diputación, para que se pueda conocer el estado de cada SAI en cada momento, y que se puedan hacer las oportunas acciones en caso de incidencias.

Este sistema debe permitir, en caso de alarma, enviar avisos por correos electrónicos y/o SMS, tanto al personal de la Diputación que se decida como a los Servicios Técnicos de la empresa contratista.

Complementariamente, en caso de detección de alarma o fallo del suministro de entrada o salida del SAI, la empresa contratista llamará a la Sala de Seguridad de la Diputación para informar al personal de guardia de mantenimiento para que puedan atender la incidencia, y paralelamente iniciará las acciones correctivas oportunas, actuando vía remota o presencial en las instalaciones.

Los servicios que el sistema debe ofrecer, como mínimo, son:

- Monitorización vía WEB.
- Acceso remoto al equipo.
- Adaptación de los parámetros del equipo.
- Apagado y encendido del SAI.
- Notificación de alarmas vía softwares de mensajería electrónica.
- Elaboración de históricos de eventos y de valores de funcionamiento.
- Elaboración de informes trimestrales.

Para llevar a cabo la monitorización de la totalidad de los equipos objeto de este contrato se incorporarán las tarjetas SNMP en los SAI's que no dispongan de ellas y se establecerán las comunicaciones según protocolo.

Las actuaciones derivadas de la incorporación de estas tarjetas irán a cargo de la empresa contratista hasta el importe de la franquicia establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico.

El informe resumen de la monitorización remota se entregará mensualmente a las personas responsable del mantenimiento de la Diputación.

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

5. Auditorías técnicas

5.1. Auditoría técnica inicial

Serán objeto de auditoría inicial todos los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) incluidos en este contrato.

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

La empresa contratista informará de los resultados a la Diputación de Barcelona mediante el informe "cero", tal y como se establece en el apartado 9.3. de este Pliego Técnico.

Este informe incluirá, además, la caducidad de las baterías de cada equipo y la fecha sugerida para su sustitución.

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

5.2. Visita anual con el SAT oficial de las fabricantes

La empresa contratista solicitará a los SAT (Servicios de Asistencia Técnica) oficial de las empresas fabricantes de los SAI's una visita técnica para evaluar el estado de los sistemas. Se realizará la visita a los equipos objeto de este contrato que tengan una potencia igual o superior a 10 kVA.

Las visitas se harán anualmente, entre octubre y diciembre.

La empresa contratista entregará a la Diputación de Barcelona el informe original de los SAT correspondientes.

Estas visitas irán a cargo de la empresa contratista.

Las actuaciones derivadas irán a cargo de la empresa contratista hasta el importe de la franquicia establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico.

Se considera obligación esencial la realización de estas visitas y la entrega de los informes correspondientes.

6. Asesoramiento

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

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

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.

Esta formación deberá programarse 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.

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

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

7.1. Personal operario vinculado

El personal, que ejecutará los servicios objeto del presente contrato, tendrá que ser previamente validado por la Diputación de Barcelona. En caso de sustitución de cualquier persona, deberá informarse a la Diputación de Barcelona con quince días de antelación.

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

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

7.2. Representante o persona delegada de la empresa contratista

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

La titulación académica requerida para esta función debe ser:

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

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

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

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

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

7.3. Normas de comportamiento

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

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

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

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

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

- Trabajos en tensión.
- Trabajos mecánicos y electromecánicos.

- Riesgos eléctricos.
- Protección contra incendios.
- Apilamiento de los materiales en zonas de paso o inadecuadas.
- Zonas de acceso restringido.
- Utilización de EPI (botas aislantes, guantes, casco...) en aquellos casos en los que sea necesario.
- La petición de permisos/autorizaciones necesarias en función del tipo de trabajo a realizar.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8.1. Medios materiales

La empresa contratista deberá adscribir a la ejecución del contrato, como mínimo, los siguientes medios materiales:

- Elementos auxiliares, maquinaria y herramientas:

Elementos auxiliares, maquinaria y herramientas	Mínimos por cada equipo
Vehículo furgoneta de asistencia técnica con los recambios necesarios para primera intervención	1 unidad
Equipos de protección individual	1 por persona
Equipos de protección colectiva	1 por equipo
Dispositivo portátil (ordenador, tableta, móvil, ...) con conexión a internet y/o con el software de monitorización, supervisión y control de SAI's.	1 unidad
Herramientas portátiles básicas de electricidad, electrónica y mecánica	1 unidad
Juego de herramientas de mano (claves Allen, llaves T Allen, llaves Torx, llaves fijas, destornilladores de estrella, destornilladores planos, llave inglesa, alicates universal, alicates de corte, alicates plano, cúter, tijeras, soldador, etc.)	1 unidad
Telurómetro	1 unidad
Medidor de aislamiento, según ITC MIE-BT 19	1 unidad
Multímetro o pinza, con escalas para tensión, intensidad y resistencia	1 unidad
Medidor de corrientes de escape, con resolución mejor o igual que 1 mA	1 unidad
Detector de tensión	1 unidad
Analizador registrador de potencia y energía para corriente alterna trifásica	1 unidad
Equipo verificador de la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales	1 unidad
Equipo verificador de la continuidad de conductores	1 unidad
Medidor de impedancia de bucle	1 unidad
Analizador de redes eléctricas, con osciloscopio	1 unidad
Comprobador de descarga de baterías	1 unidad
Equipo de soldadura eléctrica o autógena	1 unidad
Aspirador portátil	1 unidad
Alargador	1 unidad

- Disponibilidad de taller:

Un taller a un máximo de 120 km de cualquiera de los edificios objeto del contrato. Este taller podrá ser compartido por todos los lotes.

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

8.2. Materiales y piezas de repuesto

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

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

8.3. Garantías

Todos los trabajos realizados, así como materiales y piezas instaladas, en los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) están garantizados según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

8.4. Gestión de residuos

La empresa contratista retirará de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) todas las piezas averiadas, material fungible, así como sus embalajes y envases, y los gestionará correctamente.

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

La gestión de todos los residuos generados por el mantenimiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) está incluida en el precio del contrato.

9. Documentación, inventario e informes

9.1. Documentación e inventario

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

El libro de mantenimiento tendrá el siguiente contenido mínimo:

- El manual de instrucciones de los equipos.
- El manual de uso y mantenimiento de los equipos.
- Certificados de homologación, pruebas y ensayos, declaración de conformidad CE.
- Plan de mantenimiento preventivo. Deberán hacerse constar las revisiones previstas y su frecuencia, con indicación de la descripción de las operaciones y puntos de control. Este documento deberá entregarse a la Diputación de Barcelona antes de la primera revisión de mantenimiento para su aprobación. Las gamas de mantenimiento se entregarán en formato papel y en formato mesa de Excel que proporcionará la Diputación de Barcelona para cargar los datos al ROSMIMAN.

- Inventario exhaustivo y actualizado de los equipos con sus características técnicas y necesidades de mantenimiento, fotografía, planos de ubicación en planta de todos los elementos, esquemas de funcionamiento y códigos de programación.

El inventario se entregará en formato papel y en formato electrónico: los planos en formato AutoCAD (.dwg) y el resto en tabla de Excel, que será proporcionado por la Diputación de Barcelona, para cargar los datos al ROSMIMAN.

- La referencia técnica o el registro de catálogo de las piezas de repuesto de todos los equipos e instalaciones y los documentos de garantía de los materiales instalados.

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

9.2. Informe trimestral

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

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

- Actualización del inventario, si procede.
- Certificado referente al estado de cada instalación.
- Estadísticas del servicio prestado: intervenciones realizadas sobre los equipos, incidencias atendidas con relación de averías, emergencias indicando sus causas y correcciones efectuadas, porcentaje de disponibilidad de los equipos, etc.
- Propuesta de mejoras (equipos que presenten deficiencias o no garanticen el correcto funcionamiento, etc.).

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

Se considera obligación esencial el cumplimiento de este apartado de informes trimestrales.

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

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

Este informe contendrá:

- Identificación de la instalación o del equipo (núm. serie, etc.).
- Nombre del edificio/recinto en el que se encuentra la instalación/equipo.
- Descripción de las deficiencias detectadas y propuesta de corrección o sustitución.
- Coste aproximado de la corrección o sustitución de la deficiencia detectada.
- Plazo de ejecución de la corrección o sustitución de la deficiencia detectada.
- Fecha de caducidad de las baterías de cada equipo y la fecha sugerida para su sustitución.

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

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

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

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

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

Esta relación tiene carácter orientativo con relación a las características técnicas de los elementos a mantener. Se entiende que el alcance de este contrato de mantenimiento son todos los elementos de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) existentes de los edificios relacionados a continuación.

Lote 1 - Otros equipamientos fuera BCN Metropolitana

Edificio (Código)	Equipo	Ubicación	SNMP
CENTRO DE CONSERVACIÓN MARTORELL (VR-02) Carretera de Martorell a Terrassa, C-243c, Pk.0,500, Castellbisbal - 08755	2810E01/SAI		SÍ
CEM SITGES (VR-11) Pg. Marítimo, 72 Sitges - 08870	0114E01/SAI	Sótano. Salita de la limpieza	SÍ
LABORATORIO DE ENSAYOS DE OBRAS PÚBLICAS (VR-14) Carretera de la Arrebatada, PK. 4,900 St. Cugat del Vallès - 08196	0163E01/SAI	Lado QGBT	SÍ
PLATAFORMA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA (VR-39) Av. Ferrería, 11, nave 5 Montcada i Reixac - 08110	3511E01/SAI	Almacén	SÍ
CENTRO DE CONSERVACIÓN OLÈRDOLA (VR-43) C. Garraf, 28-30, P.I. San Pedro Molanta Olèrdola - 08799	2812E01/SAI	Oficinas P1	SÍ
CRiTTT - Edificio Central (EC-01) Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología Textil de Canet de Mar Plaça de la Indústria, 1 Canet de Mar - 08360	0101E01/SAI	Sala juntas	SÍ

Equipo	Fabricante / Distribuidor	Modelo	Potencia (kVA)	Referencia (Núm. serie)	BATERÍAS		
					Cantidad	Tensión	Capacidad
2810E01/SAI	ALTERNAC	ZENITH RACK 2000 AP160N	2 kVA		4	12V	9 Ah
0114E01/SAI	ALTERNAC	ZENITH ZY120N-3K	3 kVA	ZY3117030021	8	12V	7 Ah
0163E01/SAI	SALICRU	SLC-20-CUB 3+	20 kVA	16D0293649	62	12V	9 Ah
3511E01/SAI	ALTERNAC	KR 20S	20 kVA	MAA259ABQ0009	40	12V	9 Ah
2812E01/SAI	NEWSAI	GALLEON 6K	6 kVA	83620904100001	20	12V	7,5 Ah
0101E01/SAI	ALTERNAC	ZS110-6K	6 kVA	ZST116120052	16	12V	9 Ah



Lote 2 - Recinto Escuela Industrial

RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL C. Comte d'Urgell, 187 - Barcelona - 08036			
Edificio (Código)	Equipo	Ubicación	SNMP
UI-01 - Edificio Reloj	0067E01/SAI001	CPD_1	SÍ
	0067E01/SAI002	CPD_2	SÍ
	0067E01/SAI003	Sala SAI's	SÍ
UI-03 - Mantenimiento y Almacén	0067E03/SAI	Sala seguridad	SÍ
UI-04 - Edificio Laboratorios	0067E04/SAI001	P2-Aseo mujeres	SÍ
	0067E04/SAI002	PB-Reprografía	SÍ
UI-14 - Edificio 14	0067E14/SAI	Sala técnica P1	SÍ
UI-26 - Reprografía	0067E26/SAI	Cartería - Oficina P0	SÍ

Equipo	Fabricante / Distribuidor	Modelo	Potencia (kVA)	Referencia (Núm. serie)	BATERÍAS		
					Cantidad	Tensión	Capacidad
0067E01/SAI001	APC	GALAXY 700	400 kVA	2Q4M08002001	132	12V	55 Ah
0067E01/SAI002	APC	GALAXY 700	400 kVA	2Q4M08003001	132	12V	55 Ah
0067E01/SAI003	ALTERVAC	TS60	60 kVA		40	12V	55 Ah
0067E03/SAI	ALTERVAC	SHIELD-6K	6 kVA		16	12V	7,5 Ah
0067E04/SAI001	ALTERVAC	ARIES NS3020	20 kVA	N28017120005	40	12V	9 Ah
0067E04/SAI002	ALTERVAC	ZENITH ZP120N-10-31C	10 kVA	Z4Q020090003	20	12V	9 Ah
0067E14/SAI	ALTERVAC	ARIES 40K	40 kVA	LU46UP84130001	48	12V	26 Ah
0067E26/SAI	ALTERVAC	ZENITH ZP120N-10-31C	10 kVA	06BB11685	20	12V	9 Ah

Lote 3 - Recinto Maternidad

RECINTO MATERNIDAD Trav. de Les Corts, 131-159 - Barcelona - 08028			
Edificio (Código)	Equipo	Ubicación	SNMP
MT-06 - Pabellón Llevant	0072E06/SAI		NO
MT-07 - Archivo Histórico	0072E07/SAI	Planta 0 (Sala cuadros eléctricos)	Sí
MT-08 - Pabellón Central	0072E08/SAI	Planta -1	Sí
MT-10 - Pabellón Mestral	0072E10/SAI001	Planta -1 (Norte)	Sí
	0072E10/SAI002	Planta -1 (Sur)	Sí
MT-16 – Pabellón Garbí	0072E16/SAI	Planta -1 (Sala almacén)	Sí

Equipo	Fabricante / Distribuidor	Modelo	Potencia (kVA)	Referencia (Núm. serie)	BATERÍAS		
					Cantidad	Tensión	Capacidad
0072E06/SAI	ALTERVAC	NOVA3040	40 kVA	N5T021080002	120	12V	9 Ah
0072E07/SAI	APC	SMART-UPS SRT5KXLI	5 kVA	QS1443171358	16	12V	5 Ah
0072E08/SAI	SCHNEIDER	EASY UPS 3S	20 kVA	9E1928T12161	40	12V	7 Ah
0072E10/SAI001	SCHNEIDER	GALAXY 5500	60 kVA	3N1R37049001	2x33	12V	70 Ah
0072E10/SAI002	SCHNEIDER	GALAXY 5500	60 kVA	3N1Q18035001	2x33	12V	70 Ah
0072E16/SAI	SCHNEIDER	EASY UPS 3S	20 kVA	224A11004	24	12V	22 Ah



Lote 4 – Recinto Mundet

RECINTO MUNDET Pg. De la Vall d'Hebron, 171 - Barcelona - 08035			
Edificio (Código)	Equipo	Ubicación	SNMP
MD-02 - Pabellón Norte	0068E02/SAI	Planta -1 (Sala SAI - próximo vestuarios mujeres)	Sí
MD-15 - Pabellón Migjorn	0068E15/SAI	Sot-1 Bloque B	Sí
MD-21 - Edificio Serradell Trabal	0068E21/SAI	Planta 0 - Zona RESPIR	Sí

					BATERÍAS		
Equipo	Fabricante / Distribuidor	Modelo	Potencia (kVA)	Referencia (Núm. serie)	Cantidad	Tensión	Capacidad
0068E02/SAI	ALTERVAC	NS3030	30 kVA	N3045T6774	40	12V	55 Ah
0068E15/SAI	SOCOMEK	GREEN POWER 2.0 MASTERYS (MGP4-AA)	100 kVA	PD02295001	9x48	12V	9 Ah
0068E21/SAI	ALTERVAC	SIRIUS SR060T	60 kVA	ME14UT112370002	40	12V	55 Ah

Lote 5 - Can Serra y otros equipamientos BCN Metropolitana

Edificio (Código)	Equipo	Ubicación	SNMP
LABORATORIO CONSERVACIÓN RESTAURACIÓN DIAGONAL (VR-13) Avenida Diagonal, 365 Barcelona - 08037	0001E01/SAI	Ed. Diagonal 365 - Planta baja Local 1	SÍ
EDIFICIO CERC Pati Manning (VR-10) C. Montalegre, 7 Barcelona - 08001	0066E01/SAI	Planta baja detrás recepción	SÍ
CENTRO SPOTT (VR-17) C. Sant Honorat, 5 Barcelona - 08002	0061E01/SAI	Habitación lado archivo	SÍ
EDIFICIO MONTSERRATA BONNEMAISON (VR-18) C. Sant Pere Més Baix, 7 Barcelona - 08003	0063E01/SAI001	Sótano	SÍ
	0063E01/SAI002	Teatro	NO
EDIFICIO CAN SERRA (VR-33) Rambla Catalunya, 126 Barcelona - 08008	0183E01/SAI001	Planta -1	SÍ
	0183E01/SAI002	Planta -1	SÍ
EDIFICIO MINERVA (VR-34) C. Minerva, 4 Barcelona - 08006	3173E01/SAI	Planta -2	SÍ
PARQUE MÓVIL (VR-38) C. Portlligat, 37-39 Barcelona - 08042	3385E01/SAI	Planta baja	SÍ
EDIFICIO CÓRCEGA (VR-40) C. Còrsega, 300 Barcelona - 08008	0127E01/SAI	Planta Principal	SÍ

Equipo	Fabricante / Distribuidor	Modelo	Potencia (kVA)	Referencia (Núm. serie)	BATERÍAS		
					Cantidad	Tensión	Capacidad
0001E01/SAI	ALTERVAC	ZS110-6K	6 kVA	ZST116120053	16	12V	9 Ah
0066E01/SAI	SOCOMEK	MASTERYS MAS2BC3015+C1	10 kVA	P234885001	36	12V	9 Ah
0061E01/SAI	ALTERVAC	KR 10S	10 kVA	MAA267BCA0003	40	12V	9 Ah
0063E01/SAI001	ALTERVAC	KR 20S	20 kVA	MA1079C3T0008	40	12V	18 Ah
0063E01/SAI002	ALTERVAC	ZS110-3K	3 kVA	ZSS115030109c	8	12V	18 Ah
0183E01/SAI001	CHLORIDE	CHLORIDE 90 NET	200 kVA	B263843	64	12V	90 Ah
0183E01/SAI002	CHLORIDE	CHLORIDE 90 NET	200 kVA	B270974	64	12V	90 Ah
3173E01/SAI	ALTERVAC	TS 40	40 kVA	P142451001	40	12V	40 Ah
3385E01/SAI	SOCOMEK	ITY-TW100B/LB	10 kVA	5Y13100044	20	12V	9 Ah
0127E01/SAI	SOCOMEK	MAS4BC315M+92	15 kVA	PM12616001	72	12V	9 Ah

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

II.1. Generalidades:

La empresa contratista realizará todas las operaciones de mantenimiento que sean necesarias para el correcto funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) según las especificaciones o recomendaciones dadas por la empresa fabricante, así como las reflejadas en la legislación aplicable. No obstante, en cualquier caso, se incluirán en el programa de mantenimiento las operaciones indicadas en el punto II.2 con las frecuencias marcadas.

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

SAI - PLAN DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA
Identificación del equipo <ul style="list-style-type: none"> - Código equipo y ubicación (edificio) - Modelo - Fabricante - Núm. serie - Potencia - Año Fabricación 	T
Comprobación estado general de la sala.	T
Comprobación funcionamiento aire acondicionado / extractor.	T
Control de temperatura y humedad de la sala.	T
Inspección visual del estado físico de las máquinas y de los elementos asociados, conexiones, interruptores y/o contactores, cableado, ventiladores, y resto de elementos característicos; verificación del correcto funcionamiento.	T
Comprobación y verificación de todos los parámetros fundamentales del sistema y de las alarmas.	T
Comprobación del funcionamiento de los actuadores manuales y del automatismo.	T
Comprobación del funcionamiento de los circuitos de conmutación.	T
Prueba de fallo de red en el SAI, comprobación de la eficiencia de la batería y comprobación del correcto funcionamiento del cargador de baterías.	T
Corrección de las disfunciones localizadas, mediante ajustes, reparación y/o sustitución de componentes.	T



SAI - PLAN DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA
Comprobación protecciones eléctricas:	T
- Interruptores magnetotérmicos	T
- Interruptores diferenciales	T
Comprobación estado by-pass mantenimiento externo.	T
Comunicaciones: Comprobación correcto funcionamiento	
- Tarjeta	T
- Alarmas conectadas a relés	
- Software de monitorización.	
Baterías: Comprobación del estado general, de la carga y descarga de las baterías, verificación de la tensión de flotación y hacer las pruebas pertinentes.	
- Marca y modelo de las baterías	
- Núm. de baterías	
- Núm. de ramas	
- Tensión por batería	
- Capacidad de las baterías	
- Fecha último cambio baterías	
- Temperatura baterías	
- Tensión de flotación	
- Tensión nominal	
- Tensión de final de autonomía	
- Intensidad de carga	
- Descarga de baterías (por rama)	
- Al inicio: tensión – corriente	
- A los 2 minutos: tensión – corriendo	
- A los 5 minutos: tensión – corriendo	
- A los 10 minutos: tensión – corriendo	
Limpeza exterior del equipo e interior (lógica de control, tarjetas de interfaz, filtros, cables, terminales...).	A
Limpeza y comprobación de la eficiencia del intercambiador líquido - aire.	A
Comprobación de la estanquidad de los circuitos del líquido refrigerante.	A
Comprobación del ajuste de los tornillos (apretar si procede) y de las conexiones eléctricas (SAI y batería).	A

SAI - PLAN DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA
Comprobación estado de los ventiladores del SAI	A
Comprobación de los condensadores electrolíticos del SAI.	A
Comprobación conexión a tierra.	A
Comprobación de la forma de onda de la salida del inversor.	A
Comprobación de la sincronización.	A
Calibrado de las medidas del display o pantalla LCD con un instrumento calibrado.	A
Pruebas de funcionamiento del rectificador.	A
Pruebas de funcionamiento del inversor.	A
Medidas y comprobación de los diferentes parámetros eléctricos tanto de control como de potencia, en las diferentes partes de cada máquina, realizando los ajustes necesarios: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Por fase entrada</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión Fase- Neutro - Corriente Fase-Neutro - Frecuencia Fase - Corriente de retorno Neutro - <u>Por fase salida</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tensión Fase- Neutro - Corriente Fase-Neutro - Frecuencia Fase - Corriente de retorno Neutro - Tensiones diferenciales Neutro – tierra Entre fases 	A

Leyenda general

T: Trimestral; A: Anual

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

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

Específicament, como substitució programada, de forma obligatoria se llevarà a cabo el cambio de las baterías de los SAI's según el calendario establecido a continuación. Como máximo, en el mes de diciembre del año correspondiente se deben haber realizado las sustituciones indicadas.

Las actuaciones de substitució de las baterías irán a cargo de la empresa contratista hasta el importe de la franquicia establecida en el apartado 3.5. de este Pliego Técnico.

Calendario de ejecución de cambio de baterías

LOTE 1 - OTROS EQUIPAMIENTOS FUERA BCN METROPOLITANA

Edificio (Código)	Equipo	Año cambio batería			
		2025	2026	2027	2028
CENTRO DE CONSERVACIÓN MARTORELL (VR-02)	2810E01/SAI				X
CEM SITGES (VR-11)	0114E01/SAI	X			
LABORATORIO DE ENSAYOS DE OBRAS PÚBL. (VR-14)	0163E01/SAI	X			
PLATAFORMA DISTRIBUCIÓN LOGÍSTICA (VR-39)	3511E01/SAI			X	
CENTRO DE CONSERVACIÓN OLÈRDOLA (VR-43)	2812E01/SAI	X			
CRITTT Canet de Mar - Edificio Central (EC-01)	0101E01/SAI			X	

LOTE 2 - RECINTO ESCUELA INDUSTRIAL

Edificio (Código)	Equipo	Año cambio batería				
		2025	2026	2027	2028	
R. ESCUELA INDUSTRIAL	0067E01/SAI001	-	-	-	-	
	UI-01 - Edificio Reloj	X				
	0067E01/SAI003			X		
	UI-03 - Mantenimiento y Almacén			X		
	UI-04 - Edificio Laboratorios	0067E04/SAI001			X	
		0067E04/SAI002	X			
	UI-14 - Edificio 14	0067E14/SAI			X	
	UI-26 - Reprografía	0067E26/SAI				X



LOTE 3 - RECINTO MATERNIDAD

Edificio (Código)		Equipo	Año cambio batería			
			2025	2026	2027	2028
R. MATERNIDAD	MT-06 - Pabellón Llevant	0072E06/SAI	-	-	-	-
	MT-07 - Archivo Histórico	0072E07/SAI			X	
	MT-08 - Pabellón Central	0072E08/SAI			X	
	MT-10 - Pabellón Mestral	0072E10/SAI001			X	
		0072E10/SAI002		X		
MT-16 - Pabellón Garbí	0072E16/SAI	X				

LOTE 4 - RECINTO MUNDET

Edificio (Código)		Equipo	Año cambio batería			
			2025	2026	2027	2028
MUNDET	MD-02 - Pabellón Norte	0068E02/SAI	X			
	MD-15 - Pabellón Migjorn	0068E15/SAI			X	
	MD-21 - Edificio Serradell Trabal	0068E21/SAI	X			

LOTE 5 - CAN SERRA Y OTROS EQUIPAMIENTOS BCN METROPOLITANA

Edificio (Código)		Equipo	Año cambio batería			
			2025	2026	2027	2028
LABORATORIO CONS-REST. DIAGONAL (VR-13)		0001E01/SAI		X		
EDIFICIO CERC Pati Manning (VR-10)		0066E01/SAI				X
CENTRO SPOTT (VR-17)		0061E01/SAI	X			
EDIFICIO FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18)		0063E01/SAI001	X			
		0063E01/SAI002	-	-	-	-
EDIFICIO CAN SERRA (VR-33)		0183E01/SAI001			X	
		0183E01/SAI002			X	
EDIFICIO MINERVA (VR-34)		3173E01/SAI		X		
PARQUE MÓVIL (VR-38)		3385E01/SAI		X		
EDIFICIO CÓRCEGA (VR-40)		0127E01/SAI		X		



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

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI's)

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

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
- UNE-EN 62040 - Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).

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

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

IV.1. Aspectos generales

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

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

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

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

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

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

IV.2. Medios que la empresa contratista dispondrá

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

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

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

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

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

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

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

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

IV.4. Comunicación de incidencias

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

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

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

IV.5. Inventario y codificación

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

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

DILIGENCIA

Hago constar que el presente texto es una traducción al castellano de la versión en catalán del Pliego de prescripciones técnicas que rige la contratación del servicio de mantenimiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) de varios edificios de la Diputación de Barcelona (M24VR2798), aprobado por decreto de la Presidencia Delegada del Área de Servicios Generales y Transición Digital, de fecha 9 septiembre de 2024. En caso de discrepancia entre la versión en catalán y en castellano, prevalecerá la versión en catalán.

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0015669
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Pliego de prescripciones técnicas que rige la contratación del servicio de mantenimiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI's) de varios edificios de la Diputación de Barcelona (M24VR2798), dividido en 5 lotes, traducido al castellano
Codi classificació	D0506SE01 - Serveis obert

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Maria Llum Llosa Oliva (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	12/09/2024 10:19

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
c442ef19c9e64ce93049	https://seuelectronica.diba.cat	

