



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO EN LAS INSTALACIONES
ELCÉCTRICAS DE BT Y LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN (CALEFACCIÓN,
REFRIGERACIÓN Y VENTILACIÓN) Y DE PRODUCCIÓN DE ACTUACIÓN**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO DEL CONTRATO
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN
 - 2.1. Edificios y equipamiento municipales donde se realizarán los servicios
 - 2.2. Alcance de las actuaciones (modalidades de trabajo)
 - 2.3. Instalaciones y sistemas incluidos
3. MARCO NORMATIVO
4. ORGANIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SERVICIOS
 - 4.1. Acta inicial y aceptación de las instalaciones actuales
 - 4.2. Instalaciones nuevas
 - 4.3. Modificación de las instalaciones
 - 4.4. Inventario de las instalaciones
 - 4.5. Plan mantenimiento
 - 4.6. Manual de uso y mantenimiento
 - 4.7. Medios humanos
 - 4.8. Maquinaria y equipos
 - 4.9. Materiales
 - 4.10. Disposición del local
 - 4.11. Gestión de residuos
 - 4.12. Interlocutores del contrato
5. MANTENIMIENTO NORMATIVO PREVENTIVO (P1)
 - 5.1. Objeto mantenimiento normativo preventivo
 - 5.2. Prestación del servicio mantenimiento normativo preventivo
 - 5.3. Factura mantenimiento preventivo y gastos incluidos en el PI
 - 5.4. Puesta en marcha y paro de instalaciones
 - 5.5. Revisiones equipos fabricantes o servicio técnico oficial
 - 5.6. Revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias
 - 5.7. Plan de instrucciones y plan de uso de eficiencia energética
 - 5.8. Servicios de guardia y emergencia, y primera intervención
 - 5.9. Servicios de asesoramiento técnico
6. MANTENIMIENTO CORRECTIVO (P2)
 - 6.1. Objeto mantenimiento correctivo
 - 6.2. Tiempo respuesta y disponibilidad
 - 6.3. Prestación del servicio mantenimiento correctivo
 - 6.4. Operativa del servicio mantenimiento correctivo
 - 6.5. Prestación del servicio mantenimiento correctivo de actuaciones de mejora, nuevas instalaciones o actuaciones para el cumplimiento de la normativa
7. GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS
8. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SERVICIO

ANEXOS:
ANEXO I
ANEXO II

I. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este contrato es la prestación de los servicios de mantenimiento normativo, preventivo y correctivo para el correcto funcionamiento de las instalaciones de baja tensión y las instalaciones térmicas de los edificios (calefacción, refrigeración, ventilación y producción de ACS) y equipamientos municipales del Ayuntamiento de Masquefa, así como las nuevas inversiones, cumpliendo en todo momento los requisitos y requisitos criterios de eficacia, eficiencia, calidad y seguridad.

Para la prestación de este contrato también se solicita el suministro de pequeño material propio de los servicios de mantenimiento de este tipo de instalaciones, así como del suministro de material, equipos y maquinaria que sea necesario para realizar el mantenimiento correctivo, sustitución y/o nuevas instalaciones, que en la globalidad del contrato se convierten en prestaciones complementarias. Incluye también asesoramiento técnico, elaboración de documentación técnica y legal, inspecciones y/o revisiones obligatorias y servicios de emergencia.

Se establecen lotes, siendo los siguientes:

LOTE 1	<ul style="list-style-type: none"> Servicio de mantenimiento de las instalaciones BT y fotovoltaicas.
LOTE 2	<ul style="list-style-type: none"> Servicio de mantenimiento de las instalaciones térmicas.

El objeto del contrato tiene la correspondiente clasificación código CPV, por ambos LOTES:

LOTE 1	<p>45259000-7; Reparación y mantenimiento de instalaciones. 45310000-3 Trabajos de instalación eléctrica. 50532000; Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria eléctrica, aparatos y equipos asociados. 50700000-2; servicio de reparación y mantenimiento de equipos de edificios. 50710000-5; Servicios de reparación y mantenimiento de equipos eléctricos y mecánicos de edificios. 50711000-2; Servicios de reparación y mantenimiento de equipos eléctricos de edificios.</p>
LOTE 2	<p>45259000-7; Reparación y mantenimiento de instalaciones. 45331200-8; Trabajos de instalación de ventilación y aire acondicionado. 50510000-3; Servicio de reparación y mantenimiento de bombas, válvulas, grifos y contenedores de metal. 50531100-7; servicio de reparación y mantenimiento de calderas. 50531200-8; Servicios de mantenimiento de aparataje de gas. 50700000-2; servicio de reparación y mantenimiento de equipos de edificios. 50720000-8; Servicios de reparación y mantenimiento de calefacción central. 50721000-5; Puesta en funcionamiento y/o servicio de instalaciones de calefacción. 50730000-1; Servicios de reparación y mantenimiento de grupos refrigerados. 09332000-5; Instalación solar.</p>

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1. Edificios y equipamiento municipales donde se realizarán los servicios

El ámbito de actuación del contrato incluye los equipamientos y edificaciones municipales del municipio de Masquefa, siendo los siguientes:

EDIFICIO/ EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN	CÓDIGO	LOTE 1	LOTE 2
Edificio del Ayuntamiento	C/Major, 93	EM-01	x	X
Dependencias Policía Local	Ps de la Vía, 62	EQ003	x	x
Edificio-Oficina Servicios Territoriales	C/ Doctor Jové, 4	EM-35	x	x
Edificio- Oficina S. Sociales La Torre de los Leones	C/Cruceta, 33	EM-23	x	x
<u>Recinto Rogelio Rojo:</u>	Av. Cataluña, 60	EM-16		
Recinto CTC				X
Sala Polivalente y Bar			x	X
Biblioteca Municipal y archivo				X
Casal de Jóvenes				X
Sala la bascula				X
Sala Nueva				X
Sala Pequeña				X
Guardería Hogar la Peonza	C/ Rogelio Rojo, 30	EM-25	x	x
Edificio- Casal de Avis	C/ Escuelas	EM-09	x	x
Casal de ancianos 2 (antiguo ambulatorio 2)	C/ Escuelas	EM-10	x	
Edificio- Escuela de Musica	Plaza Josep Maria Vila, s/n	EM-06	x	x
Edificio - Radio Municipal	C/ Creueta, 10	EM-07	x	X
Escuela Taller Singulares (Francesc Mata)	C/Mayor, S/N (La Bebida)	EM-27	x	
Escuela El Turó	C/ Santa Clara, 30- C/Rogelio Rojo, 17	EM-24	x	x
Escuela Turó Infantil	Av. La Línea, 19	EM-29	x	x
Pabellón Deportivo PAVI	C/ Santa Clara- C/Rogelio Rojo, 17			x
Pabellón Deportivo PAV 2	C/ Santa Clara- C/Rogelio Rojo, 17	EM-03	x	X
Campo de Fútbol	C/ La Paz, S/ N- Camino de St. Llorenç	EM-40	x	X
CEM (Centro Deportivo Municipal)	C/ La Paz, S/ N- Camino de St. Llorenç	EM-05	x	X

CEM salas de yoga (Centro Deportivo Municipal)	C/ La Paz, S/ N- Camino de St. Llorenç	EM-05	x	X
Edificio- Juzgado de Paz	C/ Levante- C / Rogelio Rojo, 1	EM-32	x	X
Encinar sociedad recreativa y cultural	Plaza Josep Maria Vila	EM-02	x	x
CRARC Centro de recuperación de anfibios y reptiles de Cataluña	Av maresme, 45	EM-04	x	X
Edificio-Centro de día	Pg Montserrat, 1	EM-30	x	X
Fábrica de cartón (almacén)	C/ SAN ANTONIO, S/N	EM-20	x	
Fábrica de cartón (provisional de obras)	C/ SAN ANTONIO, S/N	EM-21	x	X
Fábrica de cartón (entidades)	C/ SAN ANTONIO, S/N	EM-19	x	X
Cal Laiano 1 (APINAS)	C/ Mayor, 89	EM-13	x	
Cal Laiano 2 (APINAS)	C/ Mayor, 89	EM-14	x	
Capilla del Roser	C/ Mayor, 88	EM-22	x	
Consultorio Can Quisero	C/ Puigmal, 1	EM-36	x	
Pisos Sociales (antigua Tv y Radio)	C/ San Antonio, 2	EM-11	x	
Consultorio La Bebida	Pl. Iglesia 5 Local A	EM-44	x	X
Petanca	C/ Concepción, 26-28	EM-18	x	X
Aparcamiento CAP	Av. Cataluña, 3-5	EM-43	x	
Local Juventud	PLAN DE LOS PÁJAROS 26, BJO, LA BEBIDA ALTA, 08791, LLORENS H, (B)	EM-45	x	
Local de la Mancomunidad	PZ LA IGLESIA 5, LOC, B, LA BEBIDA ALTA, 08791, LLORENS H, (B)	EM-46	x	X
Campanario	C/ San Pedro, 7	EM-15	x	

2.2. Alcance de las actuaciones (modalidades de trabajo)

A modo de resumen, y como primera aproximación a lo que se desarrolla más adelante en este Pliego, para cada uno de los centros se efectuarán los siguientes trabajos en sus instalaciones, así pues dentro de las actuaciones de mantenimiento, por ambos lotes, se incluyen las siguientes:

- **Mantenimiento normativo-preventivo. (PI)**

Recoge todas aquellas operaciones planificadas de revisión, ajuste, pruebas de funcionamiento, limpieza, puesta en marcha, cambios de régimen de verano a régimen de invierno, etc., que se consideren necesarias o convenientes para conseguir un óptimo rendimiento de eficacia y seguridad de los equipos y elementos que forman parte de dichas instalaciones. Siendo las actuaciones mínimas las indicadas por el fabricante y las indicadas por la legislación sectorial correspondiente.

Incluye por tanto cualquier actuación perceptiva o recomendada en la normativa vigente aplicable a las mismas, y también comprende la realización de las inspecciones y/o revisiones reglamentarias obligatorias, así como la gestión y mantenimiento del inventario de las instalaciones, los libros de mantenimiento, el soporte técnico y asesoramiento técnico y energético, y la gestión de eficiencia energética de la instalación, y toda la.

Además dentro de este mantenimiento preventivo se incluye el servicio de guardia y la primera intervención.

- Mantenimiento correctivo.(P2)

Comprende todas las actuaciones por la solución y reparación de averías y disfunciones que surgen en las mencionadas instalaciones, también las modificaciones/ajustes de las instalaciones para ajustarse a la normativa, y nuevas instalaciones, considerando diferentes tipos de actuación:

- a) Mantenimiento correctivo urgente; reparación de averías urgentes.
- b) Mantenimiento correctivo programable; reparación de averías no urgentes.
- c) Nuevas inversiones

2.3. Instalaciones y sistemas incluidos

Los diferentes tipos de instalaciones objetos del contrato, a grandes rasgos, son:

- LOTE 1:

Este lote incluye las instalaciones eléctricas y fotovoltaicas, incluyendo todos y cada uno de sus componentes.

Instalaciones eléctricas:

El ámbito de aplicación es el de toda la instalación eléctrica de baja tensión, desde la línea de enlace con la acometida de la compañía suministradora, cuadros de conmutación, cuadros y subcuadros, redes de tierra, protecciones de las instalaciones, canalizaciones, bases de enchufe, interruptores, aparatos de alumbrado interior y exterior, receptores receptores, baterías de condensadores y grupos electrógenos.

Instalaciones placas solar fotovoltaicas:

El ámbito de aplicación es el de toda la instalación y comprende tanto el material eléctrico y electrónico, como los componentes estructurales que conforman las placas, es decir los paneles fotovoltaicos, la estructura soporte, los acumuladores o baterías, el regulador de carga y el convertidor o inversor, los soportes...

- LOTE 2

El ámbito de aplicación comprende todas las instalaciones de gas, las instalaciones de calefacción, instalaciones de producción de agua caliente sanitaria (ACS), instalaciones de agua fría sanitaria, instalaciones de aparatos de climatización, instalación de ventilación, renovación y extracción de aire, e instalaciones solares térmicas, incluyendo todos y cada uno de sus componentes el funcionamiento de éstas.

Instalaciones gas:

Comprende la red de tuberías y elementos de la instalación de gas desde la acometida de la compañía suministradora hasta los elementos receptores.

Instalaciones térmicas.

De las citadas instalaciones de calefacción, ventilación, ACS, de agua fría sanitaria, de aparatos de climatización, de ventilación y de solar térmica todos los equipos y elementos que la conforman.

Comprende las calderas, quemadores, red de tuberías y/o conducciones, bombas, bombas de calor, enfriadoras, unidades de tratamiento de aire, válvulas, elementos terminales tales como acumuladores no eléctricos de agua caliente, emisores de calor (radiadores, fan-coils, superficies radiantes, slipts...), sistemas y temporizadores, termostatos, nanómetros..., deshumectadoras, intercambiadores, chimeneas de evacuación de humos, etc., y todos los elementos y/o equipos que tienen como finalidad asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones.

En ambos lotes, los sistemas de control (termostatos, programadores,...) o sistemas de telegestión de las instalaciones (montról, ...), en caso de existir, se entenderán como un elemento más de la instalación y serán considerados como el resto de elementos, no pudiendo ser retirado ni dejado en desuso a criterio del adjudicatario. Su mantenimiento quedará incluido dentro de las obligaciones contractuales.

El adjudicatario deberá realizar los ajustes necesarios en los sistemas de control o telegestión para lograr el mejor funcionamiento de las instalaciones atendiendo a los criterios de confort y ahorro de energía.

3. MARCO NORMATIVO

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En las prestaciones del presente contrato, se aplicarán como mínimo las reglamentaciones del siguiente listado, que no tiene carácter limitativo:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITCs), y sus posteriores modificaciones.
- Real decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas complementarias (ITE). Y las modificaciones RD 238/2013 y RD 178/2021.
- Instrucción 04/2008 SIE que regula los requerimientos que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios en Cataluña.
- Instrucción de 6 de abril de 2011 de la dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial de la Generalidad de Cataluña.
- Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Orden de 31 de mayo de 1985, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-API2 que complementa el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril.
- Real decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.
- Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos HS 3: Calidad del aire interior, y HE: Exigencias básicas de ahorro de energía, y sus posteriores modificaciones.
- Real decreto 2913/1973, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Servicio Público de Gases Combustibles.

- Real decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.
- Orden de 18 de noviembre de 1974, por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
- Orden de 17 de diciembre de 1985, por la que se aprueba la Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles y la Instrucción sobre Instaladores Autorizados de gas y Empresas Instaladoras.
- Real decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
- Real decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Ley 9/2014 de seguridad industrial, y sus posteriores modificaciones

En cualquier caso, se ajustarán a todas aquellas normativas que le sean de aplicación en razón de la materia afectada.

4. ORGANIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SERVICIOS

4.1. Acta inicial y aceptación de las instalaciones actuales

Tras la firma del contrato, el responsable del contrato del Ayuntamiento acompañará al Responsable Técnico de la empresa adjudicataria en una primera visita por todas las instalaciones y le entregará toda la documentación que tenga disponible.

De esta primera visita conjunta más las comprobaciones que la empresa adjudicataria considere necesario realizar durante, como máximo, los 15 primeros días naturales de vigencia del contrato el responsable técnico de la empresa adjudicataria elaborará un informe/acta de situación detallando el estado de las instalaciones al inicio de la prestación donde se recojan las eventuales anomalías y deficiencias observadas que pueden afectar al cumplimiento del contrato.

Esta Acta definirá aquellas instalaciones o equipos que en el momento de hacerse cargo la empresa adjudicataria no se encuentren en correctas condiciones.

El informe/ acta será exhaustivo con la descripción del estado de las instalaciones, indicando todas las actuaciones necesarias en los equipos y/o instalaciones que presenten un estado deficiente; no funcionamiento, anomalías o incumplimientos de la normativa, y estas actuaciones tendrán que estar valoradas económicamente respetando los precios unitarios ofertados y sin coste de mano de obra. Será necesario que las actuaciones indicadas en el informe se clasifiquen en, de acuerdo a la prioridad de reparación:

- **Urgentes:** aquellas que supongan un peligro a personas o puedan causar desperfectos graves en equipos o instalaciones, incluidas fugas de gas. También aquellos defectos que supongan detener la actividad o que suponga un inconveniente grave para su realización.
- **Programables:** aquellas averías que no afectan de forma significativa, es decir que la avería no supone un funcionamiento anormal, de los sistemas o el uso del centro, ni peligro inmediato hacia la seguridad de las personas ni la instalación. Y dentro de las programables habrá que clasificarlas también en programables con prioridad 1, 2 y 3 segundos sea más ventajoso o no repararlo por el ayuntamiento.

Una vez realizadas las intervenciones previas previstas en estos pliegos y las acordadas en el acta/informe entregada se tendrán que mantener de acuerdo a lo previsto en el presente pliego.

El servicio se realizará en todos los equipamientos e instalaciones del Ayuntamiento de Masquefa existentes en edificios equipamientos municipales.

El Contratista aceptará las instalaciones existentes en las condiciones actuales de cada uno de sus elementos, se hará cargo de las mismas y prestará el servicio necesario para su correcto mantenimiento y conservación, siguiendo lo especificado en este Pliego y la normativa de aplicación.

El Contratista debe mantener los elementos existentes originalmente sin cambiar las características esenciales, salvo que previamente lo solicite, y justifique la necesidad por escrito al Ayuntamiento y se le autorice reglamentariamente, o así lo indiquen los servicios técnicos municipales.

Salvo que se haga constar expresamente en el presente pliego y posteriormente en el acta entregada por el contratista que dentro del primer mes después de la firma del contrato se entenderá que éste las recibe en correctas condiciones de funcionamiento, así que cualquier desajuste posterior será responsabilidad del contratista.

4.2. Instalaciones nuevas

El Ayuntamiento de Masquefa se reserva el derecho de aumentar o reducir el número de instalaciones a mantener. El adjudicatario, durante la vigencia del contrato, se hará cargo de todas las nuevas instalaciones tanto si las ha ejecutado como si el Ayuntamiento las reciba de terceros.

El adjudicatario revisará a su cargo, y sin coste alguno para el Ayuntamiento, las nuevas instalaciones realizadas por terceros antes de su recepción por parte del Ayuntamiento, y emitirá un informe sobre la buena ejecución de las mismas o de las deficiencias apreciadas, a fin de que el Ayuntamiento pueda tomar la decisión que considere oportuna.

A partir de la recepción de la obra por parte del Ayuntamiento, el adjudicatario incluirá, en un período máximo de una semana, las nuevas instalaciones en el inventario del contrato, rotulará los elementos inventariables, y hará una propuesta de programa de mantenimiento y una propuesta del coste del mismo (respetando precios ofertados por otras instalaciones en este pliego), que deberá ser aceptado de acuerdo a lo previsto. Habrá que enviar los archivos actualizados al Ayuntamiento.

Asimismo, desde la puesta en funcionamiento de las nuevas instalaciones hasta la fecha en que finalice su período de garantía, el adjudicatario queda obligado a realizar el control de correcto funcionamiento de las instalaciones.

4.3. Modificación de las instalaciones

El Ayuntamiento se reserva el derecho de aumentar o reducir el número de instalaciones y/o su volumen. El Ayuntamiento notificará al adjudicatario cualquier alteración que se produzca en la relación a las instalaciones objeto del contrato.

Respecto al aumento o reducción de las instalaciones a mantener los adjudicatarios quedarán obligados a aceptar previa elaboración y aceptación por ambas partes de la propuesta económica de reducción o aumento por el mantenimiento de estas instalaciones, respetando los precios ofertados en este pliego.

Si los adjudicatarios creyen oportuno llevar a cabo modificaciones en las instalaciones, deberán comunicar sus propuestas al Ayuntamiento, sin cuyo consentimiento no se podrán realizar dichos cambios.

El adjudicatario queda obligado a documentar de forma gráfica el resultado final (as built) de las actuaciones que la empresa ejecute sobre las instalaciones y sistemas en formato AUTOCAD. Habrá que realizar la correspondiente legalización de la modificación a cargo del adjudicatario de acuerdo se indica en el RITE.

4.4. Inventario de las instalaciones

Durante los primeros meses deberá actualizarse el inventario de las instalaciones por centros, y en un plazo máximo de tres meses se entregará éste a los servicios técnicos municipales.

El inventario deberá ser detallado de todas las instalaciones, por centros, donde deberá identificarse cada aparato y/o elemento e indicar la siguiente información como mínimo: Tipo de elemento, fabricante, marca, modelo, y sus principales características según proceda: potencia eléctrica, térmica, caudal, año de fabricación, fotografías, estado de vida útil estimada. y asignarle un código propio e inequívoco (acordado con los servicios técnicos).

En un plazo máximo de 6 meses será necesario realizar la codificación y rotulación de los equipos existentes en los edificios y equipamientos objeto del contrato, por ambos lotes.

Durante toda la duración del contrato el inventario deberá ser continuamente actualizado, siendo necesario que el contratista ponga a disposición del Ayuntamiento en todo momento y en los formatos que se indiquen la presentación de los datos de inventario.

En el Anexo IV. Inventario disponible de las instalaciones por cada lote se adjunta el inventario por edificios y equipamientos de lo que se dispone. El inventario adjunto es a título orientativo, puesto que podría no estar cumplido o del todo actualizado.

Por este motivo, las empresas licitadoras podrán realizar una visita conjunta a los diferentes equipamientos y dependencias para comprobar e identificar las diferentes instalaciones objetos de este pliego antes de la fecha de presentación de las ofertas.

4.5. Plan de mantenimiento

En paralelo a la realización del inventario, el adjudicatario presentará en un período no superior a 2 meses, desde la firma del contrato, un Plan de Mantenimiento donde se relacionen las tareas de mantenimiento preventivo, detallando las actividades a realizar y su periodicidad.

Este Plan de Mantenimiento deberá ser elaborado en base tanto a la información del propio fabricante de cada elemento, como a las obligaciones y/o recomendaciones derivadas de la normativa aplicable así como de la buena praxis.

En cuanto a la programación de actuaciones que puedan requerir ser realizadas sin que exista presencia de público en los centros, o simplemente resulte conveniente de cara a aumentar los rendimientos de trabajo, debe tenerse en cuenta que en la mayoría de ellos no resultará difícil disponer de intervalos de varias horas dentro de la franja de horario considerado como ordinario (de 8:00h a 2).

El Plan debe contener una ficha para cada instalación, que incluirá la descripción y características técnicas de la misma y pasará a formar parte de su Manual de Uso y Mantenimiento.

Este Plan no será excluyente y requerirá de la aprobación del responsable del contrato por parte del ayuntamiento, que podrá requerir la corrección de enmiendas que considere oportunas en base a su experiencia y al histórico de las instalaciones.

Las actuaciones de mantenimiento preventivo efectuadas por parte del personal de la empresa adjudicatario deben regirse íntegramente en el contenido del mencionado Plan de Mantenimiento, el cual debe ser flexible y capaz de incorporar las modificaciones que se consideren adecuadas.

4.6. Manual de uso y mantenimiento

Considerando que la disposición de un Manual de Uso y Mantenimiento para cada instalación es vital para su correcta gestión, tanto para el titular como para la empresa mantenedora, sea o no requerido por la normativa aplicable, se pretende, en el marco de este contrato el adjudicatario, regularizar la documentación de cada instalación para completarla con la que sea necesaria hasta disponer.

El adjudicatario propondrá un modelo de libro de mantenimiento por cada instalación (manual de uso y mantenimiento) que deberá disponer del visto bueno del Ayuntamiento, y se encargará de elaborarlo y distribuirlo, cumpliendo la normativa e instrucciones técnicas de aplicación.

Durante la vigencia de la prestación de servicio, será el adjudicatario el encargado de mantener esta documentación actualizada.

El libro contendrá manuales y especificaciones de las máquinas, planos y esquemas de las instalaciones, esquemas de funcionamiento eléctrico, esquemas de regulación, esquemas de funcionamiento hidráulico, fotografías de los elementos codificados, plan y programa de mantenimiento, registro de operaciones de mantenimiento y averías, certificados y demás documentación que consideren las Entidades de Inspección y Control.

El Ayuntamiento aportará la documentación que dispone, quedando el adjudicatario obligado a generar y/o aportar la restante documentación, que por lo general no se cumplida, o elaborarlo completamente si no existe.

El orden en el que se tendrán que elaborar estos Manuales de uso y mantenimiento de cada instalación será en orden decreciente de potencia, es decir primero se harán los de las instalaciones de mayor potencia y se acabará con las instalaciones menores, siendo el primero que debe elaborarse el de la instalación del CEM.

Los libros de registro tendrán que estar confeccionados y distribuidos en los respectivos edificios durante el primer trimestre de vigencia del contrato. Se entregará una copia formato electrónico editable a los servicios técnicos municipales, así como sus posteriores modificaciones si las hubiere.

Las operaciones de mantenimiento, reparación y funcionamiento de todas las instalaciones objeto del contrato se registrarán de acuerdo con la normativa CTE, RITE, REBT y de las que les sean de aplicación.

El licitador debe tener en cuenta los recursos a destinar para la realización de estos trabajos como parte del apartado del presupuesto del mantenimiento preventivo a fin de presentar su oferta.

4.7. Medios humanos

El adjudicatario dispondrá del personal necesario para poder realizar adecuadamente los trabajos exigidos en este pliego, tanto en: la capacidad, la formación, los operarios calificados estarán en posesión de las

acreditaciones profesionales exigibles para cada tipo de instalación y la titulación requerida de acuerdo con la normativa vigente. Será necesario en todo momento el cumplimiento por parte del contratista con sus empleados de la legislación y los convenios vigentes que les sean de aplicación, el personal dispondrá de los medios de protección personal previstos en la normativa vigente.

En cualquier caso, se preverán las situaciones de vacaciones, bajas, absentismo y en general, cualquier otro tipo de incidente respecto a los operarios asignados a la prestación del servicio, de forma que sea imperturbable el número de efectivos mínimo que realizan las tareas de mantenimiento a lo largo de todo el calendario laboral municipal, con plenas garantías. En caso de vacaciones o baja, se comunicará a la persona que le sustituirá. Las sustituciones de personal así como las suplencias se tendrán que cubrir siempre por una persona con perfil igual o superior en cuanto a formación y experiencia al sustituto.

El Ayuntamiento se reserva el derecho de solicitar la sustitución de cualquiera de los trabajadores asignados al contrato, durante el período de vigencia del mismo, que deberá atenderse por parte del adjudicatario. Dichas sustituciones tendrán que ser efectivas no más tarde de pasados 20 días laborables desde la solicitud del Ayuntamiento.

Las empresas adjudicatarias tendrán que respetar y hacer respetar a sus empleados, los siguientes puntos:

- La disposición por parte de los operarios siempre en el puesto de trabajo de los correspondientes equipos de protección individual, efectuando en todo momento un mantenimiento y control de su estado de conservación y efectividad.
- Señalización y medidas de protección de sus operarios y de todo el público en general, siempre que los trabajos a realizar puedan suponer un peligro.
- Identificación: los operarios que estén realizando trabajos de mantenimiento en los edificios municipales deben ir debidamente identificados.
- El adecuado comportamiento y cortesía de los operarios.

El adjudicatario presentará durante el primer mes del contrato un documento donde se describan las funciones, responsabilidades y trabajos genéricos puntuales o periódicos por cada tipo de puesto de trabajo del personal y operario asignado. Y se acredite la habilitación profesional requerida. El objetivo de este documento será que el Ayuntamiento conozca el cómo es de cada puesto y poder realiza el seguimiento del contrato.

El equipo humano mínimo para el Lote I:

Las personas y tareas que se citan a continuación son obligatorias y mínimas:

- **Responsable técnico/a del contrato:**

con titulación de ingeniero/a técnico o equivalente igual o superior, que habilite a la ejecución de las funciones indicadas, será especialista en el mantenimiento de instalaciones referidas a cada lote, con una experiencia mínima de 5 años, que será el responsable técnico de la empresa en la ejecución del contrato.

Esta persona tendrá que poder redactar y firmar proyectos y toda la documentación técnica necesaria, debe ser la interlocutora con los servicios técnicos municipales para la gestión del contrato.

Funciones y obligaciones del responsable técnico/a de mantenimiento:

- Interlocutor entre la empresa adjudicataria y el responsable del contrato del Ayuntamiento.
- Deberá conocer en profundidad el presente Pliego y las referidas instalaciones.
- Responsable de la organización del servicio y la gestión técnica por el correcto cumplimiento de las prestaciones del servicio y la normativa de aplicación.

- Responsable directo de la buena ejecución de todos los trabajos y actuaciones realizadas de las prestaciones del presente pliego.
- Disponer de capacidad para decidir en nombre del adjudicatario.
- Redactar y firmar proyectos y toda la documentación técnica necesaria del contrato, como por ejemplo: elaborar y gestionar los Planes y Programas de mantenimiento, elaborar y mantener los libros de Mantenimiento y Uso de las instalaciones, informes, presupuestos, informes propuestas etc.
- Coordinar al personal propio de la empresa adjudicataria, y al contratado por ésta, para la realización de todos los trabajos de mantenimiento referidos al presente Pliego.
- Realizar las inspecciones necesarias en las instalaciones.
- Asistir a las reuniones y visitas que se convoquen por el ayuntamiento.

Este Técnico deberá asistir a las reuniones/visitas que se convoquen para tratar asuntos referentes al servicio, debiendo estar facultado por la empresa para tomar decisiones en su nombre. Esta persona deberá estar localizable por los Servicios Municipales mediante un teléfono móvil. La presencia de este técnico podrá ser requerida, en caso de emergencia, en cualquier momento incluso fuera de la jornada laboral.

Será el interlocutor de la empresa adjudicataria con el departamento de servicios técnicos municipales y transmitirá toda la información que se le requiera a nivel de las operaciones realizadas, seguimiento de las tareas, incidencias, averías, planificación, informes, presupuestos, asistencia técnica y otras consultas relacionadas con el contrato que se puedan solicitar.

- Equipo de mantenimiento:

Oficial de mantenimiento: con la titulación de formación profesional de grado medio-superior vinculada instalaciones, mantenimiento, electricidad, clima...o titulación equivalente, con carnet profesional vigente de instalador/a-mantenedor/a instalaciones eléctricas de BT. Con un mínimo de 3 años de experiencia en mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Ayudante/a: de mantenimiento con un mínimo de 1 año de experiencia en mantenimiento de instalaciones eléctricas,
personal adicional necesario para llevar a cabo las tareas previstas en el servicio.

Disponer como mínimo de dos profesionales en plantilla con carné de instalador en baja tensión, categoría básica y especialista

Las empresas para poder licitar deben estar inscritas en el RASIC (Registro de Agentes de Seguridad Industrial de Cataluña) o en el Registro de la Comunidad Autónoma respectivo, y en caso de ser miembros de la unión Europea, tendrán que presentar una comunicación previa al inicio de la actividad en Cataluña.

La inscripción en el RASIC lo será por las siguientes categorías: Empresa instaladora de baja tensión categoría especialista (IBTE).

El equipo humano mínimo para el Lote 2:

Las personas y tareas que se citan a continuación son obligatorias y mínimas:

Responsable técnico/a del contrato:

con titulación de ingeniero/a técnico o equivalente igual o superior, que habilite a la ejecución de las funciones indicadas, será especialista en el mantenimiento de instalaciones referidas a cada lote, con una experiencia mínima de 5 años, que será el responsable técnico de la empresa en la ejecución del contrato.

Esta persona tendrá que poder redactar y firmar proyectos y toda la documentación técnica necesaria, debe ser la interlocutora con los servicios técnicos municipales para la gestión del contrato.

Funciones y obligaciones del responsable técnico/a de mantenimiento:

- Interlocutor entre la empresa adjudicataria y el responsable del contrato del Ayuntamiento.
- Deberá conocer en profundidad el presente Pliego y las referidas instalaciones.
- Responsable de la organización del servicio y la gestión técnica por el correcto cumplimiento de las prestaciones del servicio y la normativa de aplicación.
- Responsable directo de la buena ejecución de todos los trabajos y actuaciones realizadas de las prestaciones del presente pliego.
- Disponer de capacidad para decidir en nombre del adjudicatario.
- Redactar y firmar proyectos y toda la documentación técnica necesaria del contrato, como por ejemplo: elaborar y gestionar los Planes y Programas de mantenimiento, elaborar y mantener los libros de Mantenimiento y Uso de las instalaciones, informes, presupuestos...
- Coordinar al personal propio de la empresa adjudicataria, y al contratado por ésta, para la realización de todos los trabajos de mantenimiento referidos al presente Pliego.
- Realizar las inspecciones necesarias en las instalaciones. Mínimo una inspección mensual.
- Asistir a las reuniones y visitas que se convoquen por el ayuntamiento.

Este Técnico deberá asistir a las reuniones/visitas que se convoquen para tratar asuntos referentes al servicio, debiendo estar facultado por la empresa para tomar decisiones en su nombre. Esta persona deberá estar localizable por los Servicios Municipales mediante un teléfono móvil. La presencia de este técnico podrá ser requerida, en caso de emergencia, en cualquier momento incluso fuera de la jornada laboral.

Será el interlocutor de la empresa adjudicataria con el departamento de servicios técnicos municipales y transmitirá toda la información que se le requiera a nivel de las operaciones realizadas, seguimiento de las tareas, incidencias, averías, planificación, informes, presupuestos, asistencia técnica y otras consultas relacionadas con el contrato que se puedan solicitar.

Equipo de mantenimiento:

Oficial de mantenimiento: con la titulación de formación profesional de grado medio-superior vinculada instalaciones, mantenimiento, electricidad, clima...o titulación equivalente, con carnet profesional vigente de instalador/a-mantenedor/a térmicas en edificios y certificación personal vigente en manipulación de gases fluorados. Con un mínimo de 3 años de experiencia en mantenimiento de instalaciones térmicas.

Ayudante: de mantenimiento con un mínimo de 1 año de experiencia en mantenimiento de instalaciones térmicas.

personal adicional necesario para llevar a cabo las tareas previstas en el servicio.

Las empresas para poder licitar deben estar inscritas en el RASIC (Registro de Agentes de Seguridad Industrial de Cataluña) o en el Registro de la Comunidad Autónoma respectivo, y en caso de ser miembros de la unión Europea, tendrán que presentar una comunicación previa al inicio de la actividad en Cataluña.

La inscripción en el RASIC lo será por las siguientes categorías: Empresa instaladora y mantenedora de instalaciones térmicas en edificios (REITE), Empresa instaladora de gas. (Categoría A mínimo) y Empresa instaladora en instalaciones eléctricas de baja tensión categoría básica (IBTB).

4.8. Maquinaria y equipos

El adjudicatario de cada Lote deberá disponer de todas las máquinas, herramientas, vehículos (como por ejemplo medios de elevación), medios auxiliares, vestidas, equipos de medida y comprobación que sean necesarios para la correcta prestación del servicio. Así como también proporcionará los EPIs necesarios a sus trabajadores, según las actuaciones que realicen.

Cualquier subcontratación de maquinaria o de medios auxiliares que el adjudicatario haga por la correcta ejecución de los trabajos de mantenimiento, será por su cuenta ya su cargo, en ningún caso podrá exigir al Ayuntamiento ningún abono en este concepto, ya que está incluido dentro del coste de mantenimiento preventivo y/o correctivo.

La maquinaria, herramientas y medios auxiliares que se utilizarán en los trabajos de mantenimiento del servicio serán aquéllas que garanticen una mejor calidad y ejecución del mismo.

La empresa adjudicataria velará en todo momento por la conservación en perfecto estado de la maquinaria y las herramientas de trabajo a fin de garantizar que su funcionamiento sea el óptimo, así como la seguridad de sus trabajadores.

La empresa adjudicataria deberá proporcionar y garantizar los medios materiales necesarios para realizar el servicio, utilizando siempre la tecnología adecuada para reducir al máximo posible las interrupciones requeridas para realizar el mantenimiento establecido en el Pliego.

Los equipos de trabajo dispondrán de los sistemas de medida y control más habituales para medir los distintos parámetros eléctricos, térmicos y valores de presión, así como las herramientas manuales adecuadas para la ejecución de los trabajos, según sea necesario para cada Lote.

El Ayuntamiento podrá requerir siempre que lo crea conveniente los certificados de revisión, verificación y/o calibración de los equipos de medida e inspección utilizados. También podrá requerir la sustitución de las herramientas o sistemas de montaje e instalación utilizados por aquellas que impliquen una ejecución más ágil, rápida, segura y que afecte lo menos posible a los usuarios o mobiliario del equipamiento municipal.

4.9. Materiales

Todos los materiales que se utilicen para las reparaciones, tendrán como objetivo restituir a sus condiciones originales del elemento sobre el que se actúa. Todos los materiales empleados para dar cobertura a cualquiera de las prestaciones descritas en los presentes pliegos, tendrán que ser de calidad garantizada y con la correspondiente homologación, marcado CE y cumplimiento de normativas vigentes al respecto. El adjudicatario aportará al Ayuntamiento toda la documentación técnica mencionada correspondientes a los equipos, materiales o piezas nuevas instaladas.

El material utilizado en las tareas a realizar para dar cobertura a alguna de las prestaciones referidas en estos pliegos de condiciones será, como mínimo, de la misma calidad que la existente antes, y en todo caso cumplirá lo establecido en el párrafo anterior. No se utilizará ningún material que no haya sido aprobado por el Ayuntamiento. En caso de que no se haya podido realizar el control previo por parte del Ayuntamiento, los materiales que no cumplan las exigencias, pueden ser rechazados y deben ser reemplazados por el adjudicatario, a su cargo, por otros que cumplan las cualidades exigidas.

Cuando el estado de un elemento no admita ya reparación, deberá procederse a su sustitución. El elemento nuevo al menos deberá ser similar, en calidad y características, al que sustituye. En caso de elementos que hayan quedado descatalogados, u obsoletos, ya sea por normativa o por el fabricante, deberá sustituirse por

otros que si reúnan los nuevos requisitos, y será necesaria la aprobación del ayuntamiento. Los Servicios Técnicos Municipales podrán exigir la presentación de la ficha técnica o certificado de los fabricantes para verificar las características de los materiales propuestos.

La empresa adjudicataria dispondrá del material necesario para cubrir las operaciones de mantenimiento preventivo programado y las de correctivo comprendidas en el alcance del servicio, ya sea en sus almacenes o vehículos de intervención. Deberá, pues, disponer de una calidad determinada de elementos sustituibles, de tal modo que cualquier reposición se pueda llevar a cabo de forma inmediata. Habrá que disponer de un stock del material más empleado, el responsable técnico de la empresa deberá facilitar una lista material necesario en stock tanto para el mantenimiento preventivo como para el correctivo.

Aquellos repuestos que la empresa adjudicataria no pueda disponer por razones de plazos de entrega, coste, volumen u otros, y la ausencia de estos repuestos altere la actividad diaria o confort de los usuarios deberá resolverse con medios alternativos, mientras se resuelve la disfunción, sin coste añadido alguno al contrato del Ayuntamiento.

4.10. Disposición de local

Los adjudicatarios por ambos Lotes tendrán que disponer de un local adecuado para realizar el correcto mantenimiento de las instalaciones que permita la ejecución adecuada del contrato y permita cumplir los tiempos máximo de respuesta ante cualquier incidencia.

Este local dispondrá de espacio para guardar el material necesario y para realizar las reparaciones que no sea recomendado realizarlas en las instalaciones, así como contará con las siguientes dependencias: oficinas administrativas, taller con herramientas y maquinaria, almacén de materiales, vestuarios, servicios y aparcamiento de vehículos.

El almacén será suficiente para que el adjudicatario pueda realizar acopio de material en stock para poder atender las diferentes incidencias y reposiciones, de tal forma que la reposición de los materiales más comunes sea inmediata sin tener que esperar el plazo de entrega del fabricante.

4.11. Gestión de residuos

Las empresas adjudicatarias gestionarán de forma selectiva todos los materiales y residuos de los trabajos realizados, disponiendo a estos efectos de los medios necesarios para su recogida, transporte y disposición a un gestor autorizado, cumpliendo con la normativa vigente, considerada incluida esta operación en el precio ofertado, cualquiera que sea la cantidad y el origen de los mismos.

En ningún caso se podrán dejar almacenados residuos de ningún tipo en las dependencias municipales, éstos tendrán que ser retirados por los trabajadores de la empresa adjudicataria justo en el momento de finalizar los trabajos.

El ayuntamiento podrá requerir en cualquier momento la acreditación documental de que la gestión de residuos se ha realizado correctamente.

4.12. Interlocutores del contrato

La gestión técnica del contrato por parte del Ayuntamiento de Masquefa, será realizado por el Área de Territorio del Ayuntamiento, siendo el ingeniero/a municipal el interlocutor de referencia del mismo, y el que es necesario mantener informado de todas las actuaciones. Aparte del Área de Territorio, los diferentes Departamentos del Ayuntamiento (Deportes, Cultura, Servicios Sociales, Enseñanza,...), también dispondrán de interlocutores válidos generales del contrato, y también por cada equipamiento municipales (directores/as edificio, jefes de departamento, conserjes...)

5. MANTENIMIENTO NORMATIVO PREVENTIVO (PI)

5.1. Objeto mantenimiento normativo preventivo

El mantenimiento preventivo se define como el conjunto de acciones sistemáticas y necesarias para conservar y garantizar el buen funcionamiento de los centros y sus instalaciones.

El objeto del mantenimiento preventivo es la realización de actuaciones sobre las instalaciones de acuerdo a unos criterios preestablecidos, con el objetivo de reducir la probabilidad de fallo o la degradación del funcionamiento de un elemento. El mantenimiento normativo-técnico-legal consiste en dar cumplimiento a las comprobaciones y verificaciones que establece la reglamentación vigente, que son en general actuaciones preventivas.

Así el mantenimiento comprenderá todas aquellas operaciones sistemáticas planificadas, y material para llevarlas a cabo, las indicadas en las especificaciones del fabricante por cada equipo, y las previstas en las disposiciones legales que le sean de aplicación en la vigencia del contrato, que permitan mantener los niveles de disponibilidad y funcionalidad de las instalaciones, para asegurar la continuidad del servicio y retrasar el deterioro producido por el deterioro producido puesta en servicio de la instalación.

Habrà que aportar un Plan de mantenimiento anual, durante los primeros 15 días de mes de enero, para instalación de las acciones mínimas que se llevarán a cabo, tanto las realizadas por la empresa, por el SAT o subcontratadas, y en este plan también quedarán incluidas las inspecciones obligatorias por normativa por una Entidad de Inspección y Control (EIC) acreditada.

5.2. Prestación del servicio mantenimiento normativo preventivo

El contratista realizará como mínimo las verificaciones establecidas en la reglamentación vigente por cada una de las instalaciones y las indicadas por el fabricante, y emitirá el correspondiente certificado de mantenimiento.

En el caso de las instalaciones eléctricas (Lote 1), deberá emitirse un certificado de acuerdo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) que le sea aplicable, o bien las modificaciones a realizar cuando no ofrezca las garantías de seguridad mínimas.

En el caso de las instalaciones térmicas del Lote 2, deberá emitirse de acuerdo al artículo 28 del RITE un certificado anual de mantenimiento, modelo OTE-6, siempre en cumplimiento de la normativa vigente. Este certificado se realizará por todas las instalaciones de alcance de la presente contratación aunque no sea obligatorio.

El contratista proporcionará anualmente un programa de mantenimiento (Plan de mantenimiento) preventivo por edificio y/o equipamiento, de acuerdo a las frecuencias mínimas especificadas en este pliego y la normativa

de aplicación Anexo I y II. Este Plan será entregado al Ayuntamiento durante los primeros 2 meses de contrato y después se aportará durante el mes de enero de cada año de contrato.

Este plan de mantenimiento detallará las operaciones a realizar, el calendario de revisiones propuestas, los trabajos a realizar, indicando la frecuencia de las operaciones de mantenimiento por cada elemento y su duración. El plan contendrá una ficha para cada instalación, que incluirá la descripción y características técnicas de cada instalación. Sin embargo, los Servicios Técnicos Municipales podrían variar esta programación en función de las necesidades del servicio.

En el Lote2 de acuerdo en el plan habrá que dar cumplimiento al RITE y por tanto habrá que disponer de:

- Programa de mantenimiento preventivo, según el apartado IT 3.3.
- Programa de gestión energética, según el apartado IT 3.4.
- Instrucciones de seguridad actualizadas, según el apartado IT 3.5.
- Instrucciones de manejo y maniobra, según el apartado IT 3.6.
- Programa de funcionamiento, según el apartado IT 3.7.
- Limitar las condiciones de temperatura según el apartado IT 3.7

La programación de las actuaciones deberá basarse en principios de optimización de los medios personales y técnicos, coordinando la periodicidad de las actuaciones. De esta forma se pretende hacer coincidir varios trabajos en un edificio concreto aprovechando los recursos y desplazamientos.

Las operaciones a realizar por las diferentes instalaciones serán, como mínimo, las que se relacionan en este documento. En caso de que existan cambios o actualizaciones de las normativas actuales, éstas quedarán sustituidas por las que corresponda con la nueva reglamentación. Por el resto de instalaciones no especificadas se realizarán las verificaciones que determine la normativa de aplicación.

El adjudicatario será el responsable de dejar en cada equipamiento la documentación necesaria para dar cumplimiento a las exigencias normativas y en este plan de mantenimiento (formará parte del libro de manual de uso y mantenimiento de cada edificio). De esta documentación se enviará copia a los servicios técnicos municipales.

El contratista quedará a todos los efectos como mantenedor oficial de las instalaciones objeto de este pliego, a cuyo efecto estará obligado a suscribir los documentos necesarios para presentar ante los Servicios de Industria de la Generalidad de Cataluña, de las Entidades de Inspección y Control, u organismos que las puedan sustituir.

5.3. Factura mantenimiento preventivo y gastos incluidos en el PI

La facturación del mantenimiento preventivo PI será mensual, según se acuerde con el responsable del contrato. El precio a facturar en concepto de mantenimiento preventivo será el resultante de dividir la oferta anual del servicio de mantenimiento preventivo PI entre el número de períodos establecidos.

Cada mes deberá aportarse un certificado elaborado y firmado por parte del responsable técnico de la Empresa adjudicataria junto con la factura del servicio preventivo; que certifique las actuaciones preventivas realizadas, será necesario que se detalle por centros. Para poder validar y posteriormente realizar el pago será necesario el citado certificado.

En la partida PI están incluidos los siguientes gastos

- Actuaciones mantenimiento normativo y las indicadas por fabricante y/o instalador (operaciones planificadas de revisión, ajuste, pruebas de funcionamiento, limpieza y cambios de filtros*, aceites, recargas de gas, limpieza de chimeneas, programación,...)
- Puesta en marcha y paro estacional, puesta a punto, y cambios de régimen verano e invierno.
- Inspecciones y revisiones reglamentarias
- Servicio de guardia y emergencias y primera intervención
- Material fungible y material reposición preestablecida por mantenimiento preventivo.
- Asesoramiento técnico, y elaboración y mantenimiento de documentación técnica, tales como: inventario, libro mantenimiento y uso, plan de mantenimiento y toda documentación técnica necesaria, asesoramiento energético, plan de instrucciones y plan de uso de eficiencia energética e indicada en este pliego.
- Revisiones y mantenimientos realizados por equipos fabricante o servicios técnico oficiales (SAT).

**la limpieza y/o cambios de filtros se realizarán cada 6 meses o una vez al año según indique fabricante, mínimo será siempre una vez al año.*

Dentro del coste de las operaciones de mantenimiento preventivo (PI) estará incluido el material, productos y mano de obra necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones. Y todos los importes derivados de mano de obra, desplazamiento, vehículos, medios elevadores y material.

En listado orientativo, pero no exclusivo, quedando incluido en el coste PI, se entiende por pequeño material, material fungible y de reposición preestablecido: filtros, termostatos, termómetro, manómetro, tubos, cables, material aislante, tuberías, codos, atornillado clavos, cintas, material similares que son necesarios para realizar el mantenimiento preventivo y mantener el adecuado funcionamiento de la instalación, y en principio cualquier material incluido para desarrollar las acciones programadas de mantenimiento preventivo.

5.4. Puesta en marcha y paro de instalaciones

Dentro del mantenimiento preventivo-normativo, también se incluyen las operaciones de control y ajuste previas al inicio y final de temporada, de verano e invierno, de los equipos de climatización y calefacción, puesta en marcha y paro de las instalaciones de acuerdo con la programación indicada por los servicios técnicos municipales, paradas en período de vacaciones, o debidas a intervenciones de mantenimiento o reparación.

También se incluye la modificación de la programación según los requerimientos de funcionamiento con criterios de racionalización del uso y eficiencia energética, siempre que haya un cambio meteorológico, o a petición de los servicios técnicos municipales.

Estas actuaciones están incluidas en el coste PI del contrato.

5.5. Revisiones equipos fabricantes o servicio técnico oficial

El adjudicatario deberá contratar al fabricante o servicio técnico oficial del fabricante de los equipos y sistemas de los equipamientos municipales, las revisiones, operaciones o trabajos que él no pudiera ejecutar, sea por falta de herramientas o conocimientos, como para mantener la garantía del fabricante.

Estos trabajos del servicio técnico oficial o el fabricante, están incluidos en el coste del contrato de mantenimiento preventivo (PI), ya que se han calculado en las estimaciones del precio.

Será obligatorio realizar el mantenimiento preventivo por el SAT de los equipos que se listan a continuación del equipamiento del CEM, ya que éstos se consideran equipos “especiales” donde las actuaciones de mantenimiento preventivo deben ser realizadas por el servicio técnicos del equipo:

- Deshumectadoras (presupuesto y actuaciones mínimas indicadas por SAT)
- Enfriadora
- Calderas
- Grupo electrógeno
- Programa de gestión MONTROL
- La limpieza de los conductos de evacuación de humos de las calderas de biomasa del CEM mínimo será necesario limpiarlas una vez al año por una empresa especialista.

**Se adjunta las actuaciones mínimas y los presupuestos facilitados por los SAT's correspondientes, anexo VI.*

La empresa adjudicataria deberá contratar y hacerse cargo de los costes derivados de estas revisiones y puestas a punto especiales que tendrán que realizarse en presencia de su personal, estos costes están estimados-incluidos dentro del mantenimiento preventivo PI.

Si la empresa adjudicataria considerase que es necesaria la intervención del fabricante, o servicio técnico especializado, para realizar algún otro mantenimiento preventivo específico en algún otro equipo, para que no disponga de los conocimientos y/o medios específicos, el coste de estas intervenciones también estará incluido dentro del coste de la partida de PI.

Una vez realizados estos mantenimientos preventivos por el correspondiente SAT deberá aportarse un certificado que acredite que se ha realizado el mantenimiento donde se especifique las actuaciones realizadas, la fecha de las actuaciones y operario y servicio que las ha realizado, elaborado y firmado por el responsable técnico de la empresa.

5.6. Revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias

El adjudicatario será el responsable de velar por que se realicen las inspecciones periódicas reglamentarias exigidas por normativa para cada instalación; así como cuando sea necesario que la inspección deba realizarla una empresa acreditada por la administración. (Cumplimiento de la IT.4 Inspección, del RITE, y de la ITC-BT-05; Verificaciones e inspecciones del REBT)

Por las instalaciones sometidas a inspección por parte de una entidad colaboradora de la administración, las empresas adjudicatarias tendrán que realizar el servicio que incluya: el control del calendario de inspecciones y estarán indicadas pues el plan de mantenimiento (acordado con el Ayuntamiento), la asistencia durante las inspecciones (localización de los elementos de la instalación, duda de incidencia, resolución de incidencia). detectada en el acta de inspección que les sea imputable a su cargo.

El coste de revisiones e inspecciones está incluido en el precio del contrato, en la partida PI, e incluye también el coste de la inspección por parte de la entidad de control. Habrá que realizar las primeras inspecciones obligatorias por parte de una entidad de control durante el primer año de contrato.

Las empresas adjudicatarias tendrán que avisar del día y hora de la inspección con antelación a los servicios técnicos municipales para poder presenciarse si así lo determinan.

Las empresas adjudicatarias entregarán copia del acta de inspección, certificado de inspección de las entidades de control de cada aparato o instalación en los servicios técnicos municipales antes de cinco días una vez realizada la inspección, deberá adjuntarse también la oferta económica detallada correspondiente para la reparación de los defectos surgidos durante la inspección, respetando los precios ofertados, en su caso.

Siendo el plazo máximo por la corrección de incidencias las que indique el acta. Una vez resueltas deberá comunicarse a los servicios técnicos ya la entidad de control.

El coste de las reparaciones de los defectos surgidos durante la inspección que no son imputables al contratista irán a cargo de la partida P2, y será necesario que el adjudicatario entregue la valoración de acuerdo a precios unitarios ofertados y la aprobación y/o conformidad por parte del Ayuntamiento para ejecutarlos.

5.7. Plan de instrucciones y plan de uso de eficiencia energética

La empresa adjudicataria, de acuerdo con los servicios técnicos municipales elaborará un Plan de instrucciones para asesorar al personal municipal (conserjes, personal del centro, etc.) que controle el uso de las instalaciones y de los aparatos de las dependencias, a fin de que aquéllos puedan actuar correctamente en casos de avería y conocer unas recomendaciones básicas de uso, funcionamiento y avío.

También habrá que elaborar Planes de uso de eficiencia energética para cada dependencia, de acuerdo al PAESC de Masquefa.

El plazo para presentar ambos planes: plan de instrucciones y plan de uso de eficiencia energética será de 6 meses desde la formalización del contrato, éstos tendrán que estar validados por el servicio técnicos municipales.

El coste de elaboración y seguimiento de los planes está estimado dentro del coste de la partida mantenimiento preventivo PI.

5.8. Servicios de guardia y emergencia, y primera intervención

Deberá establecerse un sistema de localización permanente, las 24 horas del día los 365 días de al año, para poder atender incidencias urgentes que puedan surgir en las instalaciones.

La prestación pretende cubrir aquellos imprevistos en los que se produce alguna incidencia o avería que pueda afectar gravemente al servicio oa la seguridad de personas y bienes, cuya intervención consistirá en tomar inmediatamente las medidas oportunas a fin de evitar el peligro de los usuarios o la ruina de la instalación.

Para dar cobertura a esta exigencia, el adjudicatario dispondrá de un servicio telefónico de guardia durante las 24 horas de los 365 días del año en que reciba los avisos. El teléfono de guardia será siempre el mismo. Este servicio tendrá que garantizar en todo momento la atención telefónica. Cuyo coste se entiende dentro de la partida PI.

Este servicio contará con la disposición de los medios y materiales necesarios para proceder a la reparación de todas las averías que se puedan producir, al menos las actuaciones iniciales y/o provisionales, para garantizar la seguridad de la instalación y de las personas. Si la avería no puede ser resuelta en la intervención, mínimo se tendrá que realizar las actuaciones imprescindibles para dejar sin peligro el punto intervenido. Estas actuaciones, tanto los costes operarios, desplazamientos, materiales etc.. están dentro de la partida PI.

El servicio se prestará todos los días del año en idénticas condiciones.

A partir de las llamadas recibidas, el adjudicatario creará un registro electrónico en el que se relacionará la fecha y hora de cada una de las llamadas, emisor de la llamada, el aviso recibido y las acciones realizadas para solucionar la posible avería. Este registro estará permanentemente actualizado ya disposición del Ayuntamiento, y periódicamente el adjudicatario reportará este registro al Ayuntamiento en soporte informático.

- **Atención de la incidencia.** El tiempo de respuesta de atención de averías será el tiempo que transcurre desde que se avisa a la empresa contratista hasta que ésta llega al lugar de la avería o emergencia. El tiempo será variable en función de la afectación de la avería:
 - Averías que conllevan peligro para las personas e instalaciones: 30 minutos.
 - Averías que provocan un funcionamiento anormal de la instalación que no comporta peligro para las personas e instalaciones: 1 hora.

5.9. **Servicios de asesoramiento técnico**

Dentro del coste de la prestación PI, se incluye el asesoramiento técnico, por parte del responsable técnico, por parte de un técnico especialista de mantenimiento según lote, que será el responsable de la organización y gestión del servicio, este asesoramiento constará también de informar al técnico municipal en materia de eficiencia energética, de todos los cambios legislativos y normativos aplicables que puedan afectar a las instalaciones.

Además será necesario atender y resolver las consultas de carácter técnico respecto a estas instalaciones que se puedan realizar desde los servicios técnicos. Habrá que realizar visitas/inspecciones a las instalaciones mínimo una vez al mes.

Además el asesoramiento incluye la propuesta continua de soluciones que se estimen oportunas, en base al conocimiento cualificado y la experiencia, a fin de mejorar:

- La vida útil de los elementos que integran las instalaciones.
- La reducción del número de incidencias/averías.
- El bienestar y confort de los usuarios de los Centros.
- La disponibilidad de elementos de sustitución para reducir los tiempos de resolución de averías.
- La integración de Innovaciones tecnológicas que el mercado pueda ofrecer, etc.

Los servicios también comprenden la elaboración de todo tipo de documentación técnica y normativa que se requiera hacia las instalaciones objeto del contrato como por ejemplo; informes, proyecto legalización, manual de uso y mantenimiento, plan de mantenimiento, certificados, informes de medidas, cálculos térmicos y eléctricos, dimensionado de equipos, conductos, levantamiento de planos, esquemas eléctricos, esquemas hidráulicos y todos aquellos que se incluyan en este PPT.

6. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO (P2)**

6.1. **Objeto mantenimiento correctivo**

Este servicio tiene por objeto la reparación, arreglo o sustitución de elementos de las instalaciones objeto de este pliego de condiciones, cuando se produce una incidencia o avería, actuaciones no periódicas, que hace que la instalación no tenga un funcionamiento normal, correcto y/o seguro.

Por todas las reparaciones, actuaciones de mantenimiento correctivo, que se efectúen será necesario la previa aprobación del servicio/actuación por parte de los servicios técnicos municipales y/o el Ayuntamiento. Es decir, las empresas adjudicatarias sólo actuarán con previa autorización de los Servicios Técnicos Municipales, siendo éstos quienes coordinarán con el resto de departamentos del Ayuntamiento las fechas de actuación, los sistemas a utilizar y las reparaciones a realizar.

Por tanto la necesidad de las reparaciones se comunicará, por parte del contratista, al responsable del contrato por parte del ayuntamiento con información detallada de los elementos a reparar, la afectación de la avería, el grado de urgencia y la causa. Ante cualquier trabajo de mantenimiento correctivo las empresas adjudicatarias tendrán que presentar un presupuesto desglosado con los material necesarios para la reparación, indicando cantidad, marca y modelo, y la cantidad de horas desglosada por categoría de mano de obra, respetando los precios unitarios ofertados, adjuntando fichas técnicas de los equipos.

No se abonará ninguna actuación que no haya sido autorizada por los servicios técnicos.

Anualmente el ayuntamiento destinará un presupuesto máximo (P2) con cargo a los precios unitarios que se consumirá con su totalidad o no según sea necesario, el Ayuntamiento no tiene la obligación de ejecutar este gasto.

Mensualmente se realizará una certificación de los trabajos de mantenimiento correctivo realizados, durante el anterior mes, que se incluirá en la factura mensual de P2 de trabajos ejecutados. El coste de desplazamientos, herramientas, dietas, pequeña maquinaria, medios elevadores y medios auxiliares, así como el pequeño material en general (pe: atornillaría, grasas, cinta...), para ejecutar las tareas de mantenimiento correctivo e inversiones de las instalaciones objeto del contrato por ambos lotes, están incluidos en los precios unitarios P2.

El coste de la reparación provisional de la avería, es decir las actuaciones de primera intervención, antes de la aceptación del presupuesto de reparación, están incluidas en PI, dentro del servicio de guardia (desplazamiento, mano de obra, pequeña maquinaria, medios auxiliares...) siendo las actuaciones mínimas para garantizar la seguridad de las personas y los bienes.

Por ambos lotes el Ayuntamiento de Masquefa se reserva el derecho de ejecutar el mantenimiento correctivo con otras empresas, o directamente con el SAT.

Y por el Lote I: El Ayuntamiento de Masquefa también se reserva el derecho de ejecutar el mantenimiento por parte de la Brigada Municipal. Puesto que la Brigada Municipal que dispone el Ayuntamiento tiene encomendados los trabajos de mantenimiento inmediato día a día de reposición de las instalaciones (cambio de luminarias y lámparas, enchufes, interruptores, etc..).

6.2. Tiempo respuesta y disponibilidad

Por lo que respecta al tiempo ya la resolución de las incidencias se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Comunicación de las incidencias en la empresa contratista. El responsable técnico de la empresa deberá estar localizable de forma inmediata a través de distintos sistemas móviles y telemáticos de comunicación, establecidos.
- Atención de la incidencia. El tiempo de respuesta de atención de averías será el tiempo que transcurre desde que se avisa a la empresa contratista hasta que ésta llega al lugar de la avería o emergencia. El tiempo será variable en función de la afectación de la avería:
 - Averías que conllevan peligro para las personas e instalaciones: 30 minutos.

- Averías que provocan un funcionamiento anormal de la instalación que no comporta peligro para las personas e instalaciones: 1 hora.
- En el resto de averías se atenderán lo antes posible, acordando su planificación según las necesidades del usuario. Con un máximo de 48h.

6.3. Prestación del servicio mantenimiento correctivo

Habrà que diferenciar entre correctivo urgente y "correctivo programable". En funci3n de la gravedad del defecto la actuaci3n deberà ser màs o menos inmediata, distinguiéndose distintos niveles de respuesta:

Averías de resoluci3n urgente: Se entiende por averías urgentes aquéllas que supongan un peligro a personas o puedan causar desperfectos graves a equipos o instalaciones. También aquellos defectos que supongan detener la actividad o que suponga un inconveniente grave para su realizaci3n.

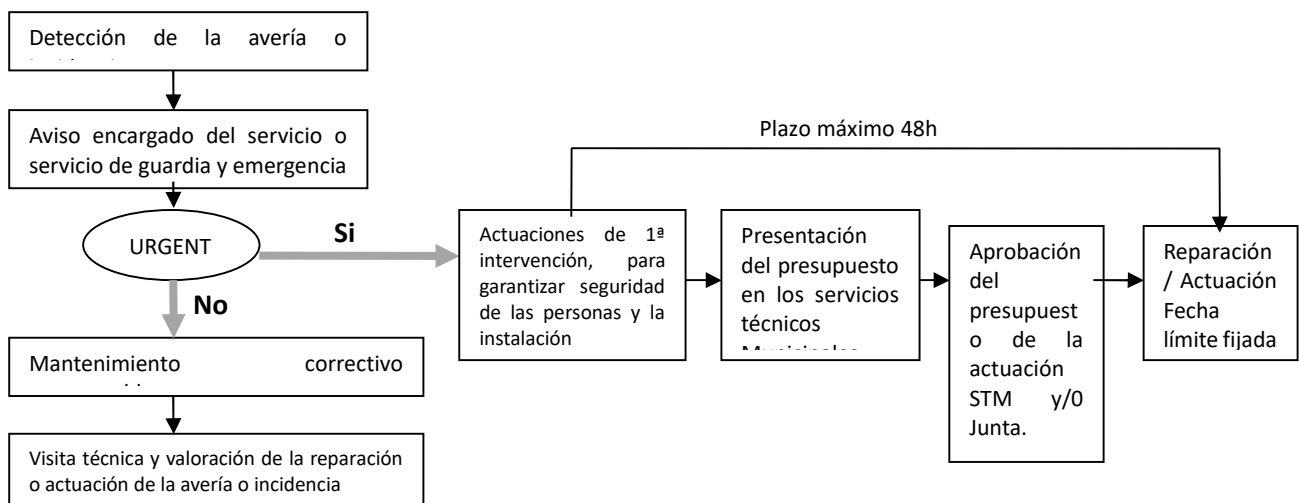
Las averías urgentes requerirán un tiempo de reparaci3n de máximo 48 horas despu3s de la aprobaci3n por parte de los servicios t3cnico y/o el Ayuntamiento. El plazo de reparaci3n se podrà ampliar siempre que sea de forma justificable y con un máximo de 7 días. (siempre serà necesario realizar actuaci3n provisional para garantizar la seguridad de la personas y/o instalaci3n)

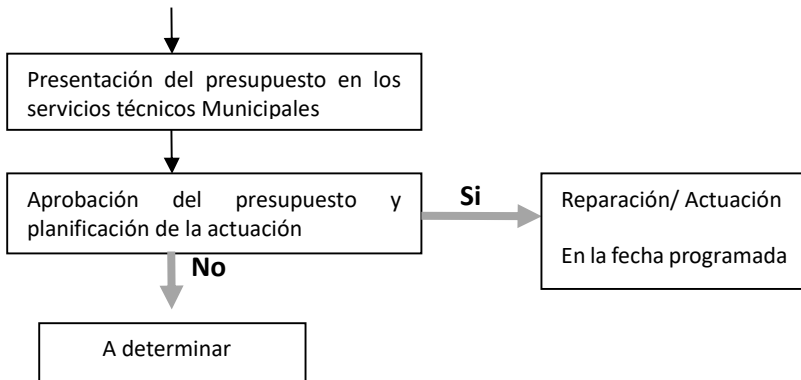
Averías no urgentes/ correctivo programable: Son las averías que no afectan de forma significativa, es decir que la avería no supone un funcionamiento anormal, de los sistemas o el uso del centro, ni peligro inmediato hacia la seguridad de las personas ni la instalaci3n.

Este tipo de mantenimiento es diferente al anterior en el nivel de urgencia en que debe solucionarse la avería y en que se puede planificar en el tiempo. Por este tipo de avería, la empresa adjudicataria presentarà igualmente un presupuesto y se acordarà con los servicios t3cnicos la programaci3n de la reparaci3n. En todo caso una vez aprobado presupuesto por parte del Ayuntamiento el plazo máximo de reparaci3n serà de 10 días.

Previamente a la puesta en marcha de las instalaciones o despu3s de haber efectuado una reparaci3n, el adjudicatario se compromete a realizar todas las pruebas y ensayos necesarios para asegurar el perfecto funcionamiento de las instalaciones.

6.4. Operativa del servicio mantenimiento correctivo





6.5. Prestación del servicio mantenimiento correctivo de actuaciones de mejora, nuevas instalaciones o actuaciones para el cumplimiento de la normativa

Las actuaciones de mejora, nuevas instalaciones o actuaciones de cumplimiento de normativa son aquellas actuaciones que implican cambios en las instalaciones, como sustituciones y/o adquisiciones de nuevos aparatos, equipos, sistema., en algunos de los siguientes casos:

- Cuando la reparación de la avería sea económicamente inviable y que su sustitución sea más económica que su reparación.
- Cuando los repuestos por la reparación de la avería sean obsoletos y no se puedan conseguir por ningún medio.
- Cuando por antigüedad, se consideren más adecuada su sustitución.
- Cuando para mejorar o remodelar la instalación, tanto de forma parcial como total, ya sea por confort, eficiencia..., se consideren oportuno su sustitución.
- Cuando la reparación de defectos surgidos durante las inspecciones obligatorias y verificación de que no sean imputables al contratista.
- Cuando se habilite una instalación en un establecimiento que no disponía.

La operativa por estas actuaciones será la misma que por la prestación del mantenimiento correctivo de acuerdo al punto 6.4 según quede clasificada como urgente o no.

Habrà que aportar en documentación de la instalación, si es necesario de forma previa proyecto o memoria, según indique normativa por tipo instalación. Una vez ejecutada “us built” que incluyan todas las partes de la instalación, fichas técnicas y los certificados de garantías, y certificado instalación y toda la documentación necesaria.

7. GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Tanto en las actuaciones de mantenimiento preventivo como en las reparaciones efectuadas y en la sustitución de elementos, si éstos han sido suministrados por la empresa adjudicataria, ésta garantizará el correcto funcionamiento por un período mínimo de un año o superior si existe mayor garantía del fabricante.

El adjudicatario deberá trasladar al ayuntamiento la documentación necesaria relativa a la garantía del producto, tanto si procede directamente del propio fabricante como si es del distribuidor al que se le ha comprado, para que el ayuntamiento pueda ejercer su derecho incluso aunque haya finalizado la relación contractual con el adjudicatario.

Esta documentación se incorporará en el libro de uso y mantenimiento de la instalación.

Mientras el adjudicatario siga siendo la empresa mantenedora, será éste quien gestione, ejecute, o, en su caso asuma esta garantía hacia el ayuntamiento. Es decir si el fabricante o distribuidor del producto indicaran al adjudicatario que no es de aplicación la garantía porque la causa del problema está en un montaje o manipulación incorrecta de la misma, deberá ser éste último quien asuma el coste de reposición.

Si por el contrario la compra del elemento sustituido no lo ha realizado el adjudicatario, sino que se ha limitado a ejecutar los trabajos de sustitución del elemento dañado por el aportado por el ayuntamiento, el adjudicatario sólo asumirá la responsabilidad que de ello pueda derivar, siendo el ayuntamiento quien gestione la garantía del producto con el fabricante o distribuidor.

Durante la ejecución de los trabajos, el técnico responsable del ayuntamiento podrá requerir a la empresa adjudicataria la retirada de cualquier material que en su opinión no sea conforme con los requisitos de este Pliego, y sustituirlo por otro más adecuado dentro del período de tiempo que aquélla determine.

En caso de que se efectúen operaciones de mantenimiento inadecuados que provoquen daños en las instalaciones y equipos, la reparación correrá íntegramente por cuenta del contratista. Si los daños se produjeran por negligencia en la realización de las operaciones de mantenimiento preventivo o normativo, la responsabilidad en las reparaciones de daños será igualmente su cargo.

8. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SERVICIO

El seguimiento y control de Servicio de mantenimiento tiene por objeto garantizar que éste se preste adecuadamente, de acuerdo a lo recogido en el presente pliego, en la normativa aplicable y en las buenas prácticas del sector.

Así pues, lo primero que debe velar por ello es el propio técnico responsable de la Empresa Adjudicataria comprobando que: tanto los trabajos programados dentro del Plan de mantenimiento preventivo se van realizando en tiempo y forma por el personal asignado, como las actuaciones a desarrollar dentro del mantenimiento correctivo cuando sea requerido por el ayuntamiento.

De forma general todos los informes y las actas deben entregarse en formato electrónico y por registro electrónico.

Habrà que aportar mínimo y de forma obligatoria la documentación listada para poder realizar el seguimiento del servicio, por ambos Lotes:

- **Inventario:**

Cada vez que una actuación implique una modificación en los datos del inventario deberá enviar copia a los servicios técnicos municipales de esta actualización. Y de acuerdo al apartado 4.4 de este pliego deberá aportarse la actualización del inventario durante los 3 primeros meses de contrato.

- **Plan/ Programa de mantenimiento preventivo:**

De acuerdo a lo mencionado en el punto 4.5 de este pliego deberá presentarse cada año durante el mes de enero con las especificaciones mínimas que se indican.

Para facilitar el seguimiento del desempeño del programa de actuaciones previstas dentro del Plan de Mantenimiento Preventivo de las instalaciones, el Responsable técnico de la empresa adjudicataria enviará a principios de cada semana por e-mail al técnico responsable del ayuntamiento las actuaciones que se realizarán en cada instalación/centro durante la próxima semana.

- **Reuniones Mensuales**

El adjudicatario y los servicios técnicos municipales se reunirán una vez al mes para realizar el seguimiento de los trabajos realizados y planificar las tareas futuras.

Por parte del adjudicatario asistirá, como mínimo, el responsable técnico del contrato. En estas reuniones el adjudicatario presentará toda la documentación y/o información que se le requiera desde servicios técnicos. Y se realizará el seguimiento del cumplimiento de las condiciones del contrato y se definirán estrategias de actuación para mejorar su servicio. La frecuencia de estas reuniones puede modificarse si los servicios técnicos municipales lo estiman oportuno.

En estas reuniones se revisarán los certificados mensuales mantenimiento preventivo, presupuesto y certificados de correctivo etc.

De cada una de estas reuniones, el técnico responsable de la Empresa Adjudicataria emitirá un acta con los temas tratados y acuerdos adoptados, la cual firmarán ambos en dos ejemplares guardando cada uno una copia de las mismas.

- **Informe trimestral**

Los apartados relacionados de los informes son mínimos imprescindibles, dejando abierta la posibilidad a incorporaciones a que el adjudicatario y los técnicos municipales acuerden durante la ejecución del contrato.

La empresa adjudicataria elaborará un informe cada 3 meses que se entregará antes del día 5 del mes que corresponda siguiente a lo que se refiera el informe. Este documento recogerá la siguiente información y recopilación de actuaciones:

- Mantenimiento preventivo ejecutado por instalaciones.
- Listado de servicios de guardia realizados y actuaciones realizadas en el mismo.
- Mantenimiento correctivo realizado, con la descripción de las actuaciones, los materiales y horas empleadas, y los certificados correspondiente.
- Mantenimiento correctivo programado, con fecha previsión, estado de ejecución, y valoración económica.
- Informe de desviaciones de los mantenimientos preventivos y correctivos programados en los meses de referencia del informe.
- Copia de los Libros de Registros de los distintos mantenimientos.
- Copia del Registro de los distintos Consumos.
- Actualización del inventario, si procede.
- Un apartado de observaciones, informes técnicos y comentarios que se encuentren adecuado a formular.

- **Informe memoria anual**

Al final de cada año y como máximo dentro del mes de enero del año siguiente, la empresa contratista elaborará y entregará al ayuntamiento un informe general anual para cada una de las instalaciones que contendrá como mínimo lo siguiente:

- Actualización del inventario.
- Copia de los Libros de Registros de los distintos mantenimientos.
- Copia del Registro de los distintos Consumos.
- Informe pormenorizado de la valoración del estado de cada instalaciones. Donde deberá constar la relación de equipos que no ofrezcan las garantías de correcto funcionamiento o presenten deficiencias, propuestas y valoración económica.
- Principales resultados de las revisiones preventivas e inspecciones reglamentarias.
- Informes de mantenimiento preventivo y correctivo realizado.
- Revisión y actualización de los planes de mantenimiento.
- Propuestas valoradas de actuaciones de mejora de las instalaciones, valorando la mejora técnica, medioambiental o ahorro energético que implique y el coste económico.
- Propuesta de mejoras del servicio, organización, etc.
- **Certificado de mantenimiento anuales, de acuerdo a las normativas y modelos normalizados, para cada instalación.**

ANEXO I. MANTENIMIENTO PREVENTIVO NORMATIVO BAJA TENSIÓN (LOTE I)

El contratista realizará las verificaciones que establece la reglamentación con una periodicidad mínima de un año, y emitirá el correspondiente dictamen de reconocimiento, donde deberá señalar la conformidad de la instalación con el REBT que sea de aplicación, o bien las modificaciones a realizar cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad.

Al menos, se propone como mantenimiento preventivo la parametrización de la calidad del suministro eléctrico y de la red interna eléctrica con un analizador de redes.

Verificación visual

- Inspección visual de las partes visibles de la instalación: comprobar el estado de los cables, conexiones, con la intención de detectar anomalías, manipulaciones, defectos o circunstancias que puedan afectar al normal funcionamiento de la instalación o a la seguridad de los usuarios.
- Comprobar la existencia de medidas o dispositivos de protección:
 - Medidas de protección contra choques eléctricos por contacto directo (evolutentes, barreras, obstáculos, etc.) y por contacto indirecto (interruptores, fusibles, diferenciales).
 - Dispositivos de protección y señalización, del calibre adecuado (verificar la intensidad nominal del dispositivo en relación a la sección de los conductores).
 - Medidas de protección contra la propagación del fuego y contra efectos térmicos
 - Medidas de protección contra las influencias externas.
- Comprobar la existencia de esquemas descriptivos de la instalación y la correcta identificación de los elementos: circuitos, fusibles, interruptores, bornes, etc.
- Comprobar el sistema de captación del pararrayos, del mástil, anclajes y red conductora etc.
- Realizar la medida de la lectura del contador, para verificar que puede realizarse fácilmente.

Verificación de la instalación

- Comprobación y medida de la continuidad de los conductores de protección.
- Medida de la resistencia de puesta a tierra.
- Medida de la resistencia de aislamiento de los conductores.
- Comprobación de la intensidad de disparo de los diferenciales, provocando su disparo.
- Medida de las corrientes de escape.
- Comprobación del correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia:
 - o Constatar que actúa cuando falla el alumbrado general o cuando la tensión de éste desciende por debajo del 70% de su valor nominal.
 - o Detectar luces de emergencia que no funcionan, para que puedan ser reparadas o sustituidas.
- Comprobación del correcto funcionamiento del automatismo de conmutación en caso de existencia de fuentes propias de energía (suministro complementario o de seguridad).

Otras actuaciones

- Limpieza de los cuadros eléctricos.
- Reajuste de los mecanismos de los cuadros eléctricos.
- Verificación servicio de corte eléctrico automático cuando se conecta el sistema de alarma.
- Encendido y apagado de grupos electrógenos, rellenado de aceite y limpieza de todos los filtros.

Cuadro General y secundarios de BT (semestral)

Revisión, limpieza y ajuste de bornes y de las conexiones eléctricas de componentes eléctricos y líneas.

- Revisión y ajuste de interruptores, fusibles, contactores y relés.
- Verificación de circuitos y elementos de maniobra, señalización, control, enclaves y medidas.
- Verificación del funcionamiento y actuación de relés diferenciales.
- Verificar y ajustar los elementos de medida: voltímetros, amperímetros, registradores etc...
- Mantenimiento al día de los rótulos indicadores.
- Revisión de red de puesta a tierra, medida de resistencia de las tierras.
- Comprobación estado del cableado.
- Comprobación del aislamiento eléctrico entre fases, fase-neutro y fase-tierra.
- Rotulación de los circuitos de los cuadros eléctricos.
- Sustitución de indicadores lumínicos en mal estado.
- Verificar estado del sistema de puesta a tierra y del valor de la Resistencia de Tierra.
- Limpieza exterior e interior de los cuadros (en condiciones de seguridad).
- Se verificará el correcto funcionamiento de las maniobras de la paramenta de los cuadros eléctricos más un test manual de los diferenciales.

Subcuadros de tercer orden y siguientes (semestral)

- Inspección estado mecanismos de control y protección.
- Comprobar accionamiento mecánico de contactores.
- Inspeccionar cableado interior.
- Verificar la ausencia de sobrecalentamientos.
- Accionar el pulsador de prueba de diferenciales.
- Verificar puesta a tierra y su continuidad.
- Comprobar ajuste de bornes.
- Limpieza del cuadro eléctrico.
- Verificar el aislamiento de todos los circuitos.
- Verificar la actuación de interruptores diferenciales.
- Verificar todos los parámetros de regulación de mecanismos.
- Inspeccionar el correcto estado de la pintura.

Distribución de fuerza y alumbrado (anual)

- Revisión de canalizaciones, fijaciones, soportes, etc.
- Revisión y ajuste de conexiones eléctricas entre líneas y con receptores.
- Comprobación del aislamiento eléctrico.

Lumineras de emergencia.

Comprobar el correcto funcionamiento de la totalidad de equipos de los edificios.

Alumbrado interior y exterior de edificios

Limpieza en su caso de luminarias, difusores y lámparas.

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

Alumbrado exterior:

Se comprobará el estado de las cajas de fusibles de protección, los cierres de los registros de las columnas, las conexiones de la alimentación de las líneas, las puestas en tierra de masas y receptores, así como el estado de oxidación de partes metálicas. Se verificará el funcionamiento de las maniobras y horarios en caso de relojes. Limpieza en su caso de luminarias, difusores y lámparas.

Cuadros eléctricos:

Baterías de condensadores:

Se realizará la revisión semestral de las siguientes instalaciones:

Con la batería desconectada:

- Revisión conexiones eléctricas.
- Revisión de los fusibles.
- Revisión de los contactores.
- Revisión de las conexiones del regulador.
- Inspección de los condensadores.
- Comprobación de las reactancias.

Con la batería conectada:

- Comprobación del interruptor y/o protección diferencial.
- Revisión transformador de maniobra.
- Funcionamiento manual de la batería de condensadores.
- Funcionamiento automático de la batería de condensadores.

Se realizará la revisión semestral de las siguientes instalaciones:

- Limpieza de la batería de condensadores.

Grupos electrógenos:

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de los "calentadores" de aceite.
- Comprobación del número de horas de funcionamiento.
- Nivel de combustible y estanqueidad del depósito de combustible.
- Niveles de aceite y agua.
- Comprobación del estado de carga de las baterías.
- Comprobación del estado general del grupo electrógeno.
- Pruebas de alarmas y automatismos.
- Prueba de arranque manual y automático.

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de la temperatura del agua y presión del aceite.

- Comprobación de revoluciones por minuto, tensión en vacío y frecuencia.
- Tensionamiento de correas de transmisión.
- Regulación del juego de válvulas balancines.
- Graduación de inyectores.
- Cambio de aceite del carter y recogida ecológica.
- Cambio del líquido refrigerante y recogida ecológica.
- Sustitución de filtros de aceite y gasoil.

Instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo:

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Revisión estado físico y grado de suciedad de todos los módulos.
- Revisión general del estado de la estructura solar y conducción de cableado.
- Revisión estado del cableado y conexiones, deterioro por agentes atmosféricos.
- Revisión estado de String control: estado interno, conexiones y fusibles.
- Medida de tensión de Voc de campo, medida de aislamiento.
- Medida de Tensión y Corriente en carga de campos.
- Desconexión del inversor.
- Revisión de estado de conexiones de cableado, en inversores, armarios de protección, armarios de contadores y CGP.
- Aprestar regletas y bornes de conexión.
- Puesta en funcionamiento de inversores y revisión de funcionamiento y registro de estado de alarmas.

ANEXO II. MANTENIMIENTO PREVENTIVO NORMATIVO INSTALACIONES TÉRMICAS (LOTE 2)

Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios específicamente la IT 3. Mantenimiento y uso, ya que esta instrucción técnica contiene las exigencias térmicas con el fin de asegurar que su funcionamiento a lo largo de la vida útil se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando así la seguridad, la durabilidad y la protección al medio ambiente. en el proyecto o memoria técnica de la instalación final realizada.

Las instalaciones se usarán y se mantendrán de acuerdo a para cada uno de los centros:

- Programa de mantenimiento preventivo según el apartado IT3.3.
- Programa de gestión energética según el apartado IT3.4.
- Instrucciones de seguridad actualizadas según el apartado IT3.5.
- Instrucciones de manejo y maniobra según el apartado IT3.6.
- Programa de funcionamiento de acuerdo según el apartado IT3.7.
- Limitar las condiciones de temperatura según apartado IT3.8.

Se realizarán al menos las comprobaciones indicadas en el apartado IT 3.3 del RITE con la periodicidad correspondiente.

Para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kW cuando no exista manual de uso y mantenimiento, la empresa mantenedora contratada elaborará un manual de uso y mantenimiento que entregará al titular de la instalación. Las operaciones en los distintos componentes de las instalaciones serán para instalaciones de potencia útil mayor de 70 kW las indicadas en la tabla 3.3.

Además por las instalaciones térmicas, que proceda, la empresa adjudicataria deberá realizar la limpieza/sustitución de filtros según el uso y la higienización de los elementos de aires acondicionados y los filtros de las deshumectadoras, además también incluirá para aquellos equipos que lo necesiten las recargas de gas, según normativa de aplicación (todo normativa de aplicación).

Se realizarán en las operaciones periódicas del mantenimiento preventivo, se efectuará como mínimo las comprobaciones indicadas en el apartado IT3.4 Programa de gestión energética del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).

Las actuaciones de mantenimiento preventivo que se listan a continuación serán mínimas y no excluyentes:

Placas solares térmicas:

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

Captadores:

- Limpieza de lunas con agua y productos adecuados.
- Comprobando la ausencia de condensaciones en los cristales en las horas centrales del día.
- Comprobar la ausencia de fisuras y deformaciones, corrosión o fugas de las juntas.
- Comprobar la ausencia de degradaciones y corrosiones en el absorbedor y de las conexiones y estructura del captador.
- Comprobar la ausencia de fugas en las conexiones.

Circuito primario:

- Purga manual

Circuito secundario:

- Purga de la acumulación de lodos en la parte inferior del depósito.

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

Circuito primario:

- Comprobar el estado y ausencia de fugas en tuberías y aislamiento.

Circuito secundario:

- Comprobación del estado de fugas en tuberías y aislamiento.

Caldera ACS:

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Revisión del estado de conservación (corrosiones, incrustaciones, etc.) y limpieza de los acumuladores, comprobación de los elementos de regulación y seguridad en las líneas de alimentación.
- Mensualmente debe realizarse la purga de válvulas de drenaje de las tuberías y semanalmente la purga del fondo de los acumuladores.

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación del estado de conservación (corrosiones, incrustaciones, etc.) y limpieza
- Mide temperatura agua caliente.

Fan-coils:

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Revisión del motor y del ventilador.
- Comprobación del drenaje de la bandeja de condensados.
- Purga de las baterías de agua.

- Verificar termostato y ajustarlo.
- Limpiezas de filtros.

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Verificar conmutador
- Verificar sistema de regulación y válvulas
- Limpieza de baterías
- Limpieza de bandejas de condensados
- Limpieza de ventilador

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación ausencia de fugas
- Comprobación estado de corrosión

Inductores Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación del drenaje de la bandeja de condensados
- Purga de las baterías de agua
- Verificar termostato y ajuste
- Limpiezas de filtros

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Verificación sistema de regulación y válvulas
- Limpieza de baterías
- Limpieza de bandejas de condensados

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de ausencia de fugas y corrosión.

Baterías de Frío o calor

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Verificar estanqueidad
- Comprobación circulación agua por las baterías y purgas
- Limpieza de la superficie de intercambio

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Estado de corrosión

Caja de Ventilación con o sin batería

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobar señales de mando en compuertas y servomotores de válvulas
- Comprobar funcionamiento de válvulas
- Seguir mantenimiento de ventilador
- Comprobación estado corrosión
- Limpieza filtros de aire

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Limpieza filtros de agua

- Soplar y limpiar baterías

Ventiladores

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Inspección: Calentamientos anormales, intensidad, correas, vibraciones y anclajes
- Comprobar tensión correas
- Comprobar almohadillas y rodamientos

Climatizadores

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección de fugas: de aire y agua
- Inspección de acoplamiento a conductos
- Comprobación de baterías y purga si es necesario
- Lubricación y engorde de almohadillas y rodamientos ventilador
- Comprobación estado y temperatura de rodamientos
- Comprobación estado y tensión de correas de transmisión
- Comprobar funcionamiento de compuertas
- Revisar funcionamiento sección de humidificación/des humectación
- Limpieza de filtros

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Limpieza de baterías
- Limpieza de bandejas de condensados

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección estanqueidad de baterías y bandejas
- Inspección soportes antivibratorios
- Comprobación alineación de motor y ventilador
- Comprobación puesta a tierra
- Revisión de aislamiento térmico
- Comprobación estado de corrosión
- Comprobación pintura y pintado si se requiere
- Limpieza de ventilador

Deshumectadoras

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Verificar flujometro
- Verificar presostato Alta y Baja
- Verificar temperatura
- Verificar nivel ali compresor
- Verificar ciclo frío
- Verificar ciclo calor válvula 4 vías
- Verificar termostato anti-hielo
- Verificar termostatos
- Verificar válvula de expansión
- Verificar ventiladores
- Verificar consumo ventilador

- Verificar consumo compresor
- Verificar presión Alta y Baja 1+2
- Verificar bomba circulación de agua
- Verificar vaso de expansión
- Verificar presión de agua y manómetro
- Verificar consumo contador de agua
- Anotar consumo contador agua
- Verificar válvula batería calefacción
- Verificar humedad
- Verificar RPM motores
- Verificar funcionamiento freecooling

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Purgar punto alto
- Accionamiento claves de paso
- Verificar válvula de seguridad de agua
- Añadir aditivo (glicol) si es necesario

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Limpieza o cambio de filtros
- Limpieza de baterías
- Limpieza de bandejas
- Limpieza de desagüe y sifón
- Limpieza de los filtros de agua
- Verificar correas
- Engrase elementos necesarios

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Limpieza de máquina

Bombas circulación

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección funcionamiento: ruidos extraños y vibraciones
- Comprobación desgaste de almohadillas
- Lubricación y engrase de almohadillas y rodamientos
- Verificar goteo de prensa. Volver a apretar en caso necesario
- Verificar drenaje de refrigeración y goteo (comprobar obstrucciones)
- Verificar presión de impulsión
- Verificar válvula antiretorno
- Verificar válvulas de corte

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Comprobar bornes de conexión eléctrica

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Verificar estado de dilataciones
- Inspección estanqueidad y soporte tuberías

- Verificación y ajuste térmico
- Comprobación de vibraciones y estado de anclaje
- Comprobación y ajuste de alineación del grupo
- Verificación y ajuste puesta a tierra

Vaso de expansión

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección y verificación de posibles fugas
- Verificación desagüe de válvula de seguridad
- Verificación correcto funcionamiento de los purgadores automáticos
- Medida del circuito de expansión

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación alarma de nivel
- Verificación válvula de seguridad

Acumulador ACS

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección visual de fugas en prensas, juntas y racores
- Revisar los tramos visibles en las redes de agua. Buscar fugas
- Limpieza de filtros de agua

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Revisión del ánodo de sacrificio y sustituirlo si procede

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Revisión general del aislamiento del depósito
- Verificar dispositivos de seguridad

Intercambiador de placas

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación ausencia de fugas
- Comprobar temperaturas de entrada y salida circuitos primario y secundario

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Limpieza de placas

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Revisar juntas
- Revisar aislamiento térmico
- Comprobar ausencia de corrosión
- Comprobar transmisión de calor

Radiadores

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Verificación correcto funcionamiento
- Purgar radiador
- Comprobar ausencia de fugas
- Comprobar ausencia de corrosión

Tuberías Agua

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Posición y estado de los soportes
- Aislamiento térmico
- Comprobación ausencia de corrosión
- Posibilidad de dilataciones

Válvulas

- Verificar y ajustar órganos de cierre
- Verificar fugas por los prensaestopas

Redes de conductos Aire

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Revisión de la red de conductos
- Revisión aleatoria de uniones de conductos
- Comprobar ausencia de fugas de aire
- Comprobar ausencia de ruidos y vibraciones
- Inspección general de fijaciones
- Verificar funcionamiento de las compuertas de regulación
- Inspección estado aislamiento

En los edificios con una potencia térmica instalada superior a 70 kW es obligatorio realizar anualmente una revisión de la red de conductos (de acuerdo al criterio de la norma UNE 100012. Higienización de sistemas de climatización) y una revisión de la calidad ambiental (de acuerdo a los criterios de la norma UNE 171330. Calidad Ambiental).

Caldera:

Cuerpo de la Caldera:

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Contraste y ajuste de los termómetros de mando y seguridad
- Contraste y ajuste de los presostatos de mando y seguridad
- Control de los equipos de depuración de humos
- Control y ajuste de regulación del tiro
- Comprobación de los haces tubulares de las calderas, refractarios y juntas puertas
- Comprobación del nivel de agua del circuito

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de circuitos de gases de la caldera
- Revisión del sistema de control automático

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección aislamiento de la caldera
- Limpieza interior caldera
- Limpieza residuos sólidos de los depuradores de humos
- Limpieza de chimeneas y conductos de humos

Se hará la revisión **bianual** de las siguientes instalaciones:

- Prueba hidráulica de la caldera

Calderas, quemador:

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Verificador de programador y transformador de encendido
- Detección de fugas en red de combustible
- Verificación de seguridad y enclavamiento quemadores
- Verificación de regulación de presión de combustible

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Lubricación y engrase de almohadillas rodamientos
- Inspección del estado del ventilador y limpieza del mismo en su caso
- Limpieza y verificación de la espera, de los platos deflectores, célula fotoeléctrica, inyectores de pulverización y válvulas solenoides.
- Limpieza y verificación del filtro de la bomba del quemador

Calderas, control de combustión y rendimiento:

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Contenido de CO₂, O₂, CO, Índice opacidad, Temperatura humos, temperatura fluido de salida y retorno, presión en el hogar, depresión chimenea, consumo de combustible y consumo de agua.

Unidad enfriadora de agua:

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Ausencia de fugas de gas refrigerante
- Revisar carga de gas refrigerante (burbujas en el visor)
- Recalentamiento de la válvula de expansión (TXV)
- Comprobar el estado del aceite. Sustitución en su caso
- Revisar carga de aceite en todos los compresores. Añadir si es necesario
- Verificar ausencia de ruidos extraños a los compresores
- Verificar contactores: movimiento y contactos
- Comprobar disyuntores (estrechar conexiones)
- Comprobar funcionamiento de los térmicos
- Contraste y ajuste de presostatos y termostatos
- Anotar códigos de anomalías (si existen)
- Lecturas manométricas, saltos térmicos, presiones, temperaturas, sobrecalentamientos y consumos compresores y consumo de resistencia de carter.

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Verificar ausencia de humedad en el refrigerante (humedad en el visor)
- Revisar funcionamiento de la resistencia de cárter
- Verificar toma de tierra
- Verificar control de capacidad de los compresores
- Estrechar las conexiones eléctricas a cada compresor
- Cambio de secuencia de los compresores
- Comprobar y ajustar interruptor de flujo
- Regulación termostato de control de agua
- Valor de corte del presostato de aceite

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Engrase de rodamientos
- Revisión y limpieza del filtro de agua (si existe)
- Verificar corrosión
- Limpieza mecánica del condensador

Unidad exterior VRV y expansión directa (condensadora)

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Control de funcionamiento: medida de temperaturas, presiones, etc

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Ajustar termostato de mando
- Ajustar termostatos y presostatos de seguridad y protecciones eléctricas
- Verificar la ausencia de vibraciones en los compresores
- Comprobar drenaje del sistema de las bandejas de condensación
- Control de capacidad de los compresores
- Revisar ventiladores condensador
- Revisión del sistema de control automático
- Verificar funcionamiento contactores y estado de los contactos
- Comprobar cableado y conexiones
- Comprobar estanqueidad de la bandeja de condensados
- Medida de intensidades eléctricas y comparar con la placa de características

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Engrase mecanismos de regulación
- Revisar estado de elementos antivibradores
- Limpieza de los condensadores
- Revisar estado de aislamiento térmico

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Revisión pintura
- Limpieza exterior de la unidad

ROOF TOP

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

Comprobación del funcionamiento equipos de control y seguridad

Ajuste de bornes eléctricos, los contactos móviles y fijos de los telerruptores y sustitución si presentan signos de deterioro

Control de carga de refrigerante

Comprobación de pérdidas de aceite en el compresor

Control de resistencias del cárter de los compresores

Limpieza de batería

Limpieza de filtros de aire

Limpieza de los filtros de ventilación en el cuadro eléctrico

Prueba de deshielo

Comprobación del control de humedad
Comprobación del estado, la fijación Y EQUILIBRADO DE LOS VENTILADORES
Comprobación de que la unidad emite un sonido normal
Comprobación carga refrigerante

Unidad split y multisplit

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de vibraciones y ruidos extraños
- Revisar el drenaje de la bandeja de condensados
- Cambio de filtros o limpieza de filtro (según el caso)
- Limpieza exterior del equipo
- Medir las intensidades eléctricas y comparar con la placa de características

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de seguridades eléctricas
- Verificar actuación de termostatos

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación del estado de los anclajes
- Inspección del aislamiento térmico
- Limpieza del evaporador

Recuperadores de energía

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Revisión de filtro y sustitución (si es necesario)
- Comprobación de la tensión y estado de las correas del ventilador
- Comprobación del ensamblaje del motor y del ventilador
- Comprobación de la ausencia de vibraciones
- Comprobar la transmisión y el estado de los anclajes
- Comprobación del estado y la temperatura de rodamientos
- Lectura del consumo amperimétrico y comparación con la placa del motor
- Comprobación y verificación del caudal de aire

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Engrasado de rodamientos (según necesidades)
- Comprobar alineación de motor y ventilador
- Cambio de rodamientos (si se requiere)
- Comprobación de la puesta a tierra
- Revisión del aislamiento térmico
- Revisión de pintura y pintado si se requiere

Cajas de ventilación y extractores

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación de la ausencia de calentamiento en el motor
- Comprobar el estado y tensión de las correas de transmisión
- Comprobación del estado y lubricación de rodamientos
- Verificar que las turbinas giran libremente y en sentido correcto

- Comprobando que no hay extraños ruidos
- Comprobar vibraciones y estado de los anclajes
- Revisión de filtros y sustitución si es necesario
- Lectura de consumos y comparación con la placa del motor
- Verificación de los caudales

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Comprobar puesta a tierra
- Verificar el estado de las poleas
- Verificar la alineación del conjunto motor-ventilador
- Revisión de pintura y pintado si se requiere

Mantenimiento instalación de gas

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Se verifica el estado de la canalización, su recorrido pasa por muros y falsos techos y la estanqueidad de los conductos de obra ventilados.
- Se realizará la comprobación de las acometidas, el estado de las claves de corte y su accesibilidad. Se comprueba asimismo el adecuado de los locales donde se ubican los equipos, así como la ventilación de los mismos. Revisión del estado de la acometida, claves, contactores y elementos de regulación.
- Prueba de estanqueidad de la instalación.

Acumulador ACS

Se hará la revisión **mensual** de las siguientes instalaciones:

- Inspección visual de fugas en prensas, juntas y racores
- Revisar los tramos visibles en las redes de agua. Buscar fugas
- Limpieza de filtros de agua
- Purga

Se hará la revisión **trimestral** de las siguientes instalaciones:

- Comprobación del estado de conservación (corrosiones, incrustaciones, etc.) y limpieza
- Revisión del estado de conservación (corrosiones, incrustaciones, etc.) y limpieza de los acumuladores, comprobación de los elementos de regulación y seguridad en las líneas de alimentación

Se hará la revisión **semestral** de las siguientes instalaciones:

- Revisión del ánodo de sacrificio y sustituirlo si procede

Se hará la revisión **anual** de las siguientes instalaciones:

- Revisión general del aislamiento del depósito
- Verificar dispositivos de seguridad

Sistema de gestión o equivalente

Se hará la revisión **bimestral** de las siguientes instalaciones:

- Mantenimiento del hardware y software e incluye, como mínimo, la mano de obra para realizar ajustes de parámetros, mejoras de la programación o adecuación a nuevas necesidades así como ajustes de la configuración.

- Se incluyen las actualizaciones necesarias del software.

ANEXO III. CERTIFICADO ANUAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO NORMATIVO INSTALACIONES TÉRMICAS Y ETIQUETA MODELO NORMAL (LOTE 2)

De acuerdo con lo que prevé la Instrucción 4/2008 SIE, que regula los requerimientos que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios en Cataluña, la empresa instaladora-mantenedora tendrá que suscribir un certificado anual de mantenimiento (modelo normalizado de impreso ITE-6), para aquellas instalaciones térmicas de potencia 5W. El modelo ITE-6 será cumplimentado y suscrito cada año por el contratista, quien entregará al Ayuntamiento un ejemplar.

De acuerdo con la misma instrucción 4/2008 SIE, en cada generador de calor deberá colocarse una etiqueta autoadhesiva de mantenimiento e inspección, con modelo normalizado.

La empresa instaladora-mantenedora que realice el primer mantenimiento anual de la instalación térmica deberá haber colocado la etiqueta ITE en lugar visible de cada generador de calor. El contratista rellenará los datos de la etiqueta en los sucesivos mantenimientos anuales, mediante un rotulador permanente o similar, de forma que sean imborrables.



CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO

EMPRESA INSTALADORA-MANTENEDORA

Nombre / Razón social	Primer apellido	Segundo apellido
Dirección:		Población
Tipo de documento de identificación: CIF/NIF/Otros	Número de identificación	País documento
Teléfono	E-mail	
Nº. de registro REITE/REIMITE:	Especialidad (en caso de REIMITE):	

DATOS DE LA INSTALACIÓN

Nombre / Razón social del titular:		
Dirección de la instalación:		Población
Tipo de documento de identificación: CIF/NIF/Otros	Número de identificación	
Nº. de registro RITE para ≥ 20 kW calor y ≥ 12 kW frío	Teléfono	E-mail

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN:

Objeto: Calefacción Refrigeración ACS Año de instalación: _____

Potencia útil nominal total P (kW) : Calor Frío Solar (1)

CENTRALES DE PRODUCCIÓN DE CALOR O FRÍO

Unidades	Tipo (2)	Marca y modelo	Potencia útil nominal (kW)		Fuente de energía (3)	Refrigerante (4)
			Calor	Frío		

RADIACIÓN SOLAR

Superficie total de captación (m²): Número de captadores

CERTIFICACIÓN

En/Na (nombre y apellidos):

- (5) Instalador-mantenedor de la empresa instaladora-mantenedora arriba indicada, con carnet (marcar la casilla que proceda):

ITE

IMCA

IMCL

CIF/NIF/Otros:

(6) Técnico titulado competente, director de mantenimiento de (marcar la casilla que proceda):

de la empresa instaladora-mantenidora arriba indicada

de la empresa titular de la instalación

CERTIFICA (marcar las casillas que correspondan)

- (7) a) Que la referida instalación ha sido mantenida de acuerdo con las indicaciones del Manual de uso y mantenimiento y que cumple con los requisitos exigido de la Instrucción técnica IT 3 del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).
- b) Que se dispone de los resultados de las operaciones de mantenimiento de la instalación realizadas de acuerdo con la ITE 3 con la periodicidad allí establecida.
- c) Que se dispone de los resúmenes de los consumos anuales registrados de la instalación así como de las aportaciones térmicas anuales según se indica en los apartados d) y e) del artículo 28 del RITE para instalaciones de potencia útil nominal >70 kW.
- d) Que en la etiqueta adhesiva normalizada de mantenimiento e inspección colocada en cada generador de calor o frío de la instalación, se han anotado los datos correspondientes.
- (8) e) Que se ha realizado la evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor y frío de acuerdo con el programa de gestión energética de la IT 3.4 del RITE y su periodicidad y que se dispone de los valores de registro.
- f) Que se ha realizado la evaluación periódica de instalaciones de energía solar térmica para superficies de captación >20m² de acuerdo con lo que se indica en la ITE 3.4.3 del RITE y el DB HE4 del CTE (Real Decreto 314/2006) apartado 5 y que se dispone de los valores de registro.
- (9) g) Que se ha efectuado en el titular las recomendaciones de mejoras, uso y funcionamiento de la instalación para aumentar la eficiencia, esta información se dispone por escrito.

NOTA: Hay que marcar los apartados a), b), d) y g) en todos los casos. Los apartados c), e) y f) según procedan.

OBSERVACIONES

_____, a _____ d _____ de _____

Firma y sello de la empresa instaladora-mantenidora

NOTAS:

- (1) Si existe energía solar, potencia del equipo de energía de apoyo, o la potencia equivalente de multiplicar por 0,7 kW/m² la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados.
- (2) Caldera, caldera mixta, bomba de calor, unidad autónoma compacta, unidad autónoma partida, planta enfriadora, otros (indicarlo).

- (3) *Electricidad, gas, gasoil, biocombustible, biomasa, otros (indicarlo).*
- (4) *Identificación y carga en kg*
- (5) *Marcar lo que proceda*
- (6) *En instalaciones de $P \geq 5000$ kW en calor o $P \geq 1000$ kW en frío, y en instalaciones de energía solar de $P > 400$ kW, debe certificar el técnico titulado competente director de mantenimiento*
- (7) *Cuando no exista "Manual de uso y mantenimiento" para instalaciones de potencia útil nominal \leq que 70 kW se mantendrán de acuerdo con el criterio profesional de la empresa mantenedora. En la tabla 3.2 de la IT 3.3 se indican a título orientativo las operaciones de mantenimiento, las periodicidades corresponderán a las indicadas en la tabla 3.1. En las instalaciones de biomasa las operaciones y periodicidad del mantenimiento serán las de la tabla 3.3 de la IT 3.3.
El mantenimiento de las instalaciones de energía solar térmica se realizarán de acuerdo con el DB HE4 del CTE (Real Decreto 314/2006)*
- (8) *Las medidas a realizar y su periodicidad corresponderán a las indicadas en la IT 3.4: tabla 3.2 para generadores de calor y tabla 3.3 para generadores de frío.*
- (9) *Para instalaciones de potencia útil nominal > 70 kW la empresa mantenedora registrará la evolución del consumo de energía y agua con el fin de adoptar, en su caso, las medidas correctoras.*



MODELO CUADRO RESUMEN DE LOS CONSUMOS Y APORTACIONES ANUALES DEL CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO

(Apartados d) ye) art. 28 Real Decreto 238/2013 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).

Correspondiente a la casilla c) del Certificado de Mantenimiento

Número registro ITE:	
Fecha certificado de mantenimiento:	

EMPRESA INSTALADORA MANTENEDORA	
Nombre / Razón social:	CIF/NIF/Otros
Nº Registro REITE / REIMITE	Especialidad (en caso REIMITE)

Resumen de la contabilización de los consumos anuales registrados en la instalación térmica					
Tipo de Energía/unidades	Fecha	Lectura inicial	Fecha	Lectura final	Consumo
Gasóleo (litros)					

Energía eléctrica (kW.h)					
Gas (m3)					
ACS instalación comunitaria (litros)					
ACS instalación individual (litros)					
Agua rellonado (litros)					
Energía térmica instalación individual (kW) (más de un usuario)					
Otros consumos en instalaciones de más de un usuario: Aire (m3), VRF o VRV (litros)					

Resumen de las aportaciones anuales de Energía de la instalación térmica de (kW)					
Tipo de centrales	Fecha	Lectura inicial	Fecha	Lectura final	Producción
Energía térmica de la Central de Producción de Gas					
Energía térmica de la Central de Producción de Gasóleo					
Energía térmica de la Central de Producción Frigorífica					
Energía térmica de la Central de Producción de Biocombustibles sólidos					
Energía térmica de la Central solar térmica (> 20 m2)					
Energía térmica de la Central de cogeneración					
Otros Centrales de Producción					

Observaciones:

_____, ____ de 20 ____

Firma y sello de la empresa instaladora-mantenidora

ANEXO IV. INVENTARIO DEPOSIBLE DE LAS INSTALACIONES

INVENTARIO DEPOSIBLE DE LAS INSTALACIONES LOTEI

CEM (CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL)					
	Equipo	Unidades	Marca-Modelo	Potencia	
	Grupo electrógeno		AGRESA AGK62	50kW// 63kVA	
PABELLO (PAV 1)					
	Equipo	Unidades	Marca-Modelo	Potencia	
	Grupo electrógeno		HYUNDAI		

EDIFICIO/ EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN	CÓDIGO	LOTE I	TARIFA	POTENCIA (kW)					
					P1	P2	P3	P4	P5	P6
Edificio del Ayuntamiento	C/Major, 93	EM-01	x	3.0TD	40	50	50	50	50	50
Dependencias Policía Local	Ps de la Vía, 62	EQ003	x	3.0TD	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24
Edificio-Oficina Territoriales Servicios	C/ Doctor Jové, 4	EM-35	x	3.0TD	15	19	19	19	19	19
Edificio- Oficina S. Sociales La Torre de los Leones	C/Cruceta, 33	EM-23	x	3.0TD	16	16	16	16	16	16
Recinto Rogelio Rojo:	Av. Cataluña, 60	EM-16	x	3.0TD	220	220	220	220	220	220

Guardería Hogar la Peonza	C/ Rogelio Rojo, 30	EM-25	x	3.0TD	15	20	20	20	20	20
Edificio- Casal de Avis	C/ Escuelas	EM-09	x	2.0TD	10	0	10			
Casal de ancianos 2 (antiguo ambulatorio 2)	C/ Escuelas	EM-10	x	2.0TD	10	0	10			
Edificio- Escuela de Musica	Plaza Josep Maria Vila, s/n	EM-06	x	2.0TD	15	0	15			
Edificio - Radio Municipal	C/ Creueta, 10	EM-07	x	2.0TD	5,75	0	5,75			
Escuela Taller Singulares (Francesc Mata)	C/Mayor, S/N (La Bebida)	EM-27	x	3.0TD	20	22	222	22	22	31,05
Escuela El Turó	C/ Santa Clara, 30- C/Rogelio Rojo, 17	EM-24	x	3.0TD	25	30	30	30	30	30
Escuela Turó Infantil	Av. La Línea, 19	EM-29	x	3.0TD	22	22	22	22	22	22
Pabellón Deportivo PAVI	C/ Santa Clara- C/Rogelio Rojo, 17	EM-03	x							
Pabellón Deportivo PAV 2	C/ Santa Clara- C/Rogelio Rojo, 17			2.0TD	15	0	15			
Campo de Fútbol	C/ La Paz, S/ N- Camino de St. Llorenç	EM-40	x	3.0TD	43,648	43,648	43,648	43,648	43,648	43,648
CEM (Centro Deportivo Municipal)	C/ La Paz, S/ N- Camino de St. Llorenç	EM-05	x	3.0TD	145,29	145,29	145,29	145,29	145,29	145,29
CEM salas de yoga (Centro Deportivo Municipal)	C/ La Paz, S/ N- Camino de St. Llorenç	EM-05	x	3.0TD	27,71	27,71	27,71	27,71	27,71	27,71
Edificio- Juzgado de Paz	C/ Levante- C / Rogelio Rojo, 1	EM-32	x	2.0TD	6,928	0	6,928			
Encinar sociedad recreativa y cultural	Plaza Josep Maria Vila	EM-02	x	3.0TD	43,64	43,64	43,64	43,64	43,64	43,64
CRARC Centro de recuperación de anfibios y reptiles de Cataluña	Av maresme, 45	EM-04	x	3.0TD	22	22	22	22	22	31,05
Edificio-Centro de día	Pg Montserrat, 1	EM-30	x	2.0TD	10	10				
Fábrica de cartón (almacén)	C/ SAN ANTONIO, S/N	EM-20	x	2.0TD	15	0	15			
Fábrica de cartón (provisional de obras)	C/ SAN ANTONIO, S/N	EM-21	x	2.0TD	15	0	15			
Fábrica de cartón (entidades)	C/ SAN ANTONIO, S/N	EM-19	x	2.0TD	10	0	10			
Cal Laiano 1 (APINAS)	C/ Mayor, 89	EM-13	x	2.0TD	2,2	0	2,2			
Cal Laiano 2 (APINAS)	C/ Mayor, 89	EM-14	x	2.0TD	15	0	15			
Capilla del Roser	C/ Mayor, 88	EM-22	x	2.0TD	4,4	0	4,4			
Consultorio Can Quisero	C/ Puigmal, 1	EM-36	x	2.0TD	4,6	0	4,6			
Pisos Sociales (antigua Tv y Radio)	C/ San Antonio, 2	EM-11	x	2.0TD	8,8	0	8,8			
Consultorio La Bebida	Pl. Iglesia 5 Local A	EM-44	x	3.0TD	15	15	15	15	15	15,1
Petanca	C/ Concepción, 26-28	EM-18	x	2.0TD	10	0	10			

Aparcamiento CAP	Av. Cataluña, 3-5	EM-43	x	2.0TD	9,2	0	9,2			
Local Juventud	PLAN DE LOS PÁJAROS 26, BJO, LA BEBIDA ALTA, 08791, LLORENS H, (B)	EM-45	x	2.0TD	4,4	0	4,4			
Local de la Mancomunidad	PZ LA IGLESIA 5, LOC, B, LA BEBIDA ALTA, 08791, LLORENS H, (B)	EM-46	x	2.0TD	6,6	0	6,6			
Campanario	C/ San Pedro, 7	EM-15	x	2.0TD	8	0	8			

INVENTARIO DEPOSIBLE DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS POR CENTROS LOTE2

Esta relación tiene carácter orientativo de los elementos a mantener, de acuerdo con lo que se indica en el apartado 4.4 del presente pliego.

EDIFICIO AYUNTAMIENTO									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Terraza	ENFREDADORA	1	AIRWELL	AQH50STD1phN	47,8	56	R-407C	Electricidad	año-2008 no funciona correctamente
PL.B	FANCOIL	5						Electricidad	
PL.1a.	FANCOIL	7						Electricidad	
PL.2a.	FANCOIL	7						Electricidad	
PL.2a.	SPLIT	1	GENERAL	AOHG12LLCA	3,4	4	R-410A	Electricidad	
Terraza	MULTI-SPLIT-EXT.	1	MUNDO CLIMA	MVD-V6M140	14	16	R-410A	Electricidad	
PL.1a.	MULTI-SPLIT-INT.	1	MUNDO CLIMA	CASSETTE - 2				Electricidad	
PL.B	MULTI-SPLIT-INT.	1	MUNDO CLIMA	CASSETTE - 1				Electricidad	
PL.1a.	SPLIT	1	MITSUBISHI	MUZ-SF50W	5	5,8	R-410-A	Electricidad	
PL.B entrada	CORTINA - CALOR	1	FRICO					Electricidad	
PL.B	CALIENTE-TERMO ACS	1		50 LITROS				Electricidad	
DEPENDENCIAS POLICÍA LOCAL									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	

					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Planta Baja	SPLIT - 4XI	4XI	FUJITSU	AOYG30LAT4	8	9,6	R-410A	Electricidad	
Planta Baja	SPLIT	I	FUJITSU	AOYG18LBCB	5,2	6	R-410A	Electricidad	
Planta Baja	SPLIT	I	FUJITSU	AOYG24LBCA	6,6	7,8	R-410A	Electricidad	
Planta Baja	SPLIT	2XI	FUJITSU	AOYG36LETL	9,4	11,2	R-410A	Electricidad	
Planta Baja	SPLIT	I	FUJITSU	AOYG24LBCA	6,8	7,8	R-410A	Electricidad	
ACS									
PL.B	TERMO-ACS	I	THERMOR	VM200				Electricidad	
SERVICIOS TERRITORIALES									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Planta	SPLIT-CONDUCTOS	I	MITSUBISHI	FDCI40VS	14	16	R-410A	Electricidad	Zona entrada
Planta	SPLIT-CONDUCTOS	I	MITSUBISHI	FDCI40VS	14	16	R-410A	Electricidad	Zona oficinas técnicas
	CORTINA DE AIRE	I							
S. SOCIALES TORRE DE LOS LEONES C/Cruceta, 33									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala	SPLIT-PARED	I	MUNDO CLIMA	MUPI2HD	3	3,2	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	SAUNIER DUVAL	HWO 31-036	3,3	3,3	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	SAUNIER DUVAL	HWO 31-036	3,3	3,3	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	LG	S12ETUA3	3,5	4	R-32	Electricidad	
Sala	SPLIT-CASSETTE	I	MUNDO CLIMA	MUP-18 HF	6	6,5	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	SAUNIER DUVAL	HWO 31-036	3,3	3,3	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	SAUNIER DUVAL	HWO 31-036	3,3	3,3	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	LG	S12ETUA3	3,5	4	R-32	Electricidad	
CTC									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Cubierta	Unidad exterior	I	MITSUBISHI	PUHP-P400YNW	45,00	50,00	R-410A	Electricidad	
Cubierta	Unidad exterior	I	MITSUBISHI	PUHP-P350YNW	40,00	45,00	R-410A	Electricidad	
Cubierta	Unidad exterior	2	MITSUBISHI	SUZ-M50VA			R-32	Electricidad	Zona sala rack
Cubierta	VENTILACIÓN	I	S&P	RHE-6000-HDR				Electricidad	
Escalera	VENTILACIÓN	I	S&P	CABD-HE-D-27-H PRO-RIEG				Electricidad	
Salón de actos		4	MITSUBISHI	PLFY-P40VFM	4,50	5,00		Electricidad	
Despacho 5	Casete	I	MITSUBISHI	PLFY-P40VFM	4,50	5,00		Electricidad	
Despacho 6	Casete	I	MITSUBISHI	PLFY-P40VFM	4,50	5,00		Electricidad	
Despacho 7	Casete	I	MITSUBISHI	PLFY-P32VFM	3,60	4,00		Electricidad	
Despacho 8	Casete	I	MITSUBISHI	PLFY-P32VFM	3,60	4,00		Electricidad	
Aula I	Casete	2	MITSUBISHI	PLFY-P32VFM	3,60	4,00		Electricidad	

Aula 2	Casete	2	mitsubishi	PLFY-P32VFM	3,60	4,00		Electricidad	
Aula 3	Casete	2	mitsubishi	PLFY-P32VFM	3,60	4,00		Electricidad	
Aula 4	Casete	2	mitsubishi	PLFY-P32VFM	3,60	4,00		Electricidad	
Oficina	Casete	1	mitsubishi	PLFY-P40VFM	4,50	5,00		Electricidad	
Vestíbulo-recepción	Casete	3	mitsubishi	PLFY-P40VFM	4,50	5,00		Electricidad	
Distribuidor	Casete	1	mitsubishi	PLFY-P40VFM	4,50	5,00		Electricidad	
Cubierta	Unidad exterior	2	mitsubishi	MGPEZ-I40VJA				Electricidad	Zona bar CTC
	SPLITS	6							

21
TERMOSTADOS
DEL MODELO
GRILLO SLP-2AF

SALA POLIVALENTE ROGELIO ROJO

Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refrig.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot. Frig (kW)	Pot. calor. (kW)			
Cubierta sala	ROOFTOP	1	HITECSA	KUNB090	117,6	121,3	R-32	Electricidad	
BAR-POLIVA CUBIERTA	AIRE ACONDICIONADO CONDUCTOS	1	mitsubishi	PUHZ-ZRP250	25	28	R-410A	Electricidad	
ESCENARIO	SPLIT	1	mitsubishi	PUH-P100 YHA				Electricidad	
ESCENARIO	SPLIT	1	mitsubishi	PUH-P100 YHA				Electricidad	

ROGELIO ROJO BIBLIOTECA

Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refrig.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot. Frig (kW)	Pot. calor. (kW)			
Sala Maquinas	ENFREDADORA	1	AIRWELL	VLS704ELN	200		R-410A	Electricidad	No funciona correctamente
Sala Maquinas	KIT-HIDRONICO	1	AIEWELL						
Sala Calderas	CALDERA	1	YGNIS	VARFREE70	72			Gas Natural	
Sala Calderas	CALDERA	1	ACV	PRESTIGE 75U14	75			Gas Natural	
Sala Calderas	BOMBA PRIMARIO	2	WILO	YOMOS PICO				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA SECUNDARIO	1	GRUNDFOS	MAGNA1-32-80				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA ZONA 1	2	DAB	EVOPUS D 120-280				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA ZONA 2	2	DAB	CPH 60/280				Electricidad	
Sala Calderas	DEPOSITO INERCIA	1		1500 L					
Sala Calderas	VAS EXPANSIÓN	1		150 L					
Sala Calderas	VAS EXPANSIÓN	1		35 L					
Sala Calderas	INTERCAMBIADOR PLACAS	2							
PB Salas	FANCOILS CASSETTE	4						Electricidad	Falta tren de ventilación en I
PB Salas	FANCOILS CONDUCTOS	4						Electricidad	
PI Salas	FANCOILS CONDUCTOS	8						Electricidad	
PI Salas	RECUPERADOR ENTALPICO	1	mitsubishi elec.	LOSSNAY LGH-100RXS-5E				Electricidad	
PI Salas	VENTILADOR APORTACIÓN	1	S&P	IBL/4-200				Electricidad	
PI Salas	VENTILADOR EXTRACCIÓN	1	S&P	LLB/4-200				Electricidad	
	TIERRA RADIANTE								
	CALIENTADOR-TERMO- ACS	1	50 Litros	TERMO ELÉCTRICO				Electricidad	Fuera de servicio

Archivo M.	SPLIT	I	mitsubishi	PUHZ-PI00YHA	9	10	R-410A	Electricidad	
Archivo M.	SPLIT	I	mitsubishi	PUHZ-PI00YHA	9	10	R-410A	Electricidad	
CASAL DE JÓVENES									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
PL.Ia.	VRV	I	mitsubishi	PUHY-P250YHM-A	28	31	R-410A	Electricidad	
PL. Baja	SPLIT-PARED	I	mitsubishi	PKFY-20				Electricidad	
PL. Baja	SPLIT-TECHO	I	mitsubishi	PKFY-100				Electricidad	
PL. Baja	SPLIT-CASSETTE	I	mitsubishi	PKFY-60				Electricidad	
PL.Ia.	SPLIT-PARED	I	mitsubishi	PKFY-20				Electricidad	
PL.Ia.	SPLIT-PARED	I	mitsubishi	PKFY-20				Electricidad	
PL.Ia.	SPLIT-PARED	I	mitsubishi	PKFY-20				Electricidad	
PL.Ia.	SPLIT-PARED	I	mitsubishi	PKFY-32				Electricidad	
PL.Ia.	RECUPERADOR CALOR	I	mitsubishi	LGHI00RX5-E				Electricidad	
ACS									
PL.Ia.	CALDERA	I	ACV	PRESTIGE 50		49		Gas Natural	No funciona
PL.Ia.	BOMBA PRIMARIO	I	WILO	PN10				Electricidad	
PL.Ia.	BOMBA SECUNDARIO	I	WILO	PN20				Electricidad	
PL. Baja	RADIADORES	6						Electricidad	
SALAS ROGELIO ROJO									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala NUEVA	SPLIT-PARED	I	MUNDO CLIMA	MUP-18HF	2,09	2,2	R-407C	Electricidad	
Sala PEQUEÑA	SPLIT-PARED	I	GENERAL	AOHG-24LFCC	7,1	8	R-410A	Electricidad	
BASCULA	SPLIT	2	DAITSU	DS12HTA	2X3,2	2X3,4	R-410A	Electricidad	
ESCUELA CUNA LA PALDUFA									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala Calderas	CALDERA-CALEFACCIÓN	I	ACV	PRESTIGE 75		72		Gas Natural	Sala de máquinas: seguridad normal, riesgo bajo 105,53kW
Sala Calderas	BOMBA PRIMARIO	I	BAXI	CUANTUN 10-41				Electricidad	
PÁTIO Sala calderas	BOMBA CALOR	2	SAUNIER DUVAL	GENIA AIR 1512	2x13,7	2x14,6	R-410A	Electricidad	Aerotermita
Sala Calderas	CONTROL B.CALOR	I	SAUNIER DUVAL					Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA PRIMARIO	I	WILO	R4				Electricidad	
Sala Calderas	DEPÓSITO	I		200 Litros					
Sala Calderas	DEPÓSITO	I		107 Litros					
Sala Calderas	VAS EXPANSION	I		80 Litros					
Sala Calderas	VAS EXPANSION	I		12 Litros					

Sala Calderas	BOMBA SECU. AULAS	I	DAB	ALP2000T				Electricidad	suelo radiante
Sala Calderas	BOMBA SECU. COMEDOR	I	DAB	ALP2000T				Electricidad	suelo radiante
Sala Calderas	BOMBA SECU. HALL	I	DAB	ALP800T				Electricidad	suelo radiante
	SITEMA DE TIERRA RADIANTE								
ACS									
Sala Calderas	ACUMULADOR-CALDERA	I	ARISTON	S-SGAFFX100				Gas Natural	nueva caldera 23/10/2024
Sala Calderas	BOMBA REGRESO ACS	I	GUTO	TF110				Electricidad	
CASAL DE AVISO									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Casita exterior	CALDERA-CALEFAC.	I	ACV	PRESTIGE 75		75		Gas Natural	
	Radiadores	12	Fundicio						
PL.Baja Lectura	SPLIT	I	MITSUBISHI	SRK35ZGS	3,5	4	R-410A	Electricidad	
PL.Baja Lectura	SPLIT	I	MITSUBISHI	SRK50ZGS	5	5,5	R-410A	Electricidad	
PL.Baja Lectura	SPLIT 2XI	I	FAGOR	FAM-02			R-22	Electricidad	
PL.Baja Almacén	SPLIT 2XI	I	FAGOR	FAM-02			R-22	Electricidad	
PL. Recepción	SPLIT	I	MITSUBISHI	DXK12	3	3,2	R-410A	Electricidad	
PL.B Calista	SPLIT	I	FAGOR	FAM-02	2,2	2,3	R-410A	Electricidad	
PB. Polivalente	SPLIT	I	FAGOR	HAMBRE-4	5,2	5,5		Electricidad	
PB. Despacho	SPLIT 3XI	I	FUJITSU	ASYA09				Electricidad	
Sala Locs 2	SPLIT 3XI	I	FUJITSU	ASYA14				Electricidad	
Sala Locs 2	SPLIT 3XI	I	FUJITSU	ASYA09				Electricidad	
Sala Locs 2	SPLIT	I	MITSUBISHI	SRK35	3,5	4	R-410A	Electricidad	
Sala Locs 1	SPLIT	I	LG	S12ET	3,5	4	R-32	Electricidad	
Sala Locs 1	SPLIT 2XI	I	FAGOR	FAN02			R-22	Electricidad	
Sala Locs 1	SPLIT 2XI	I	FAGOR	FAN02			R-22	Electricidad	
ACS									
PL.B	TERMO - ACS	I		50 Litros				Electricidad	
ESCUELA MUSICA									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Cubierta	CONDENSADORA	1*x1	KAYSUN	KUE-S2 DVN6G	7	8	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT CASSETTE	I	KAYSUN					Electricidad	
Cubierta	CONDENSADORA	2XI	KAYSUN	KAM2-52-DN5	7	8	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	KAYSUN					Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	KAYSUN					Electricidad	
Cubierta	CONDENSADORA	3XI	KAYSUN	KAM4-72-DN	7	8	R-410A	Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	KAYSUN					Electricidad	
Sala	SPLIT-PARED	I	KAYSUN					Electricidad	

Sala	SPLIT-PARED	1	KAYSUN					Electricidad	
Salas	RADIADORES CALE.	13						Electricidad	caldera casal de ancianos
ACS									
	CALIENTE-TERMO ACS	1		15 l				Electricidad	
RADIO									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala	l	1	FUJITSU	ASYGI2LLCC	3,4	4	R-410A	Electricidad	
Sala Fondo	SPLIT	1	MITSUBISHI	MUZ-AP60VG	6,1	6,8	R-32	Electricidad	
Sala Caldera	CALDERA CALEFACCIÓN	1	LASIAN	sin placa				Gas Natural	
	Quemador presurizado a gas natural	1	CREMAX, CX-3 TCSIE						
	RADIADORES	6							
ESCUELA EL CERRO									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Comedor	SPLIT PARED	1	FUJITSU	AOYI7UNBK	4	4,5	R-410A	Electricidad	
Comedor	SPLIT PARED	1	FUJITSU	AOYI7UNBK	4	4,5	R-410A	Electricidad	
Sala Informática	SPLIT PARED	1	FUJITSU	AOYI7USBQ	4	4,6	R-410A	Electricidad	
Sala Informática	SPLIT PARED	1	FUJITSU	AOYI7USBQ	4	4,6	R-410A	Electricidad	
Sala Rack	SPLIT PARED	1	KOSNER	KSTI-69AD	2,5	2,75	R-410A	Electricidad	
Sala Calderas	CALDERA CALEFACCION	2	FERROLE	ATLAS 95 Nr IHJ75		200,00		Gas Natural	
Sala Calderas	Quemador de GAS	2	CREMAX 15/2 (TL)						
Sala Calderas	BOMBA CALEFACCION 1	1	GRUNDFOS	MAGNA1 40-60				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA CALEFACCION 2	1	HERMANÍA	UPS 40-60				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA CALEFACCION 3	1	HERMANÍA	UPS 40-60				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA BY-PASS	1	WILO	IPL 40-90				Electricidad	
Sala Calderas	VAS EXPANSION	2		80 L					
Aulas	RADIADORES CALEFACC.	35							
ACS									
Falso techo Cocina	CALIENTE-TERMO ACS	1		100 L				Electricidad	
PABELLÓN DEPORTIVO I									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala Calderas	CALDERA CALEFACCION	1	SIME	RONDO-5-OF		37,2		Gas Natural	
Sala Calderas	BOMBA CALEFACCION	1	BAXI-ROCA	CUANTUN 32				Electricidad	
Sala Calderas	CLIMATIZADOR	1	VAIRING	VA-40H		25		Electricidad	
Sala Calderas	VAS EXPANSION	1	IBAIONDO	80 L					

Sala Calderas	VAS EXPANSION	2	VASOFLEX	80 L					
Sala Calderas	CALDERA ACS	1	ROCA	60-50/35 GT		52,3		Gas Natural	
Sala Calderas	BOMBA PRIMARIO	1	GRUNDFOS	MAGNA1 32-100-80				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA REGRESO	1	BAXI-ROCA	CUANTUN 32				Electricidad	
Sala Calderas	DEPOSITO ACUMULADOR	1	SICC	1000 L					mal estado
Sala Calderas	Quemador presurizado a gas natural	1	CREMAX, CX-5 CE						

PABELLÓN DEPORTIVO 2

Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala Calderas	CALDERA ACS	1	ACV	PRESTIGE 50 V14		50		Gas Natural	
Sala Calderas	BOMBA PRIMARIO	1	WILO	PARA 30/1-80 T3				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA REGRESO	1	WILO	STAR Z-25/8				Electricidad	
Sala Calderas	VAS EXPANSION	1	ELBI	18 L					
Sala Calderas	DEPOSITO ACUMULADOR	1		1000 L					

CAMPO DE FÚTBOL

Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
BAR	SPLIT - CASSETTE	1	HIYASU					Electricidad	
BAR	SPLIT - CASSETTE	1	HIYASU					Electricidad	
Sala Técnica	INTERCAMBIADOR PLACAS	1							
Sala Técnica	DEPÓSITO ACS	1		1500 L					la generación calor viene de calderas biomasa del CEM
Sala Técnica	VAS EXPANSION	1		150 L					
Sala Técnica	BOMBA SECUNDARIO ACS	1	DAB	KLP 40-90				Electricidad	
Sala Técnica	BOMBA RETORNO ACS	1	GRUNDFOS	UPS-25-60				Electricidad	
Sala Técnica	DEPOSITO ACS								fuera de servicio
Sala Técnica	SISTEMA SOLAR	1							
	RADIADORES	15							

CEM (CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL DE MASQUEFA)

Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala máquinas Q3	ENFRÍA	1	AERMEC	NLR0280	57		R-410A	Electricidad	preventivo SAT
Sala máquinas Q3	ENFRIDORA (REVERSIBLE)	1	AERMEC	ANL300	57,8	66,9	R-410A	Electricidad	preventivo SAT
Sala Calderas Q1	CALDERA	3	HARGASSNER	ECO-HK		3x200		BIOMASA (astilla)	preventivo SAT
Sala máquinas Q3	AIRE ACONDICIONADO CONDUCTO	3	MIDEA	MOE30V-55HFN8	3X20	3X22	R-32	Electricidad	
Sótano	DESHUMECTADORA	2	AIRLAN	DAIPRO-50				Electricidad	preventivo SAT

Sala màquines	RECUPERADOR	1	AIRHANDLING					Electricidad	
Sala màquines	RECUPERADOR	1	AIRHANDLING					Electricidad	
Sala màquines	EXTRACTOR	1	SP					Electricidad	
Sala màquines	EXTRACTOR	1	SP					Electricidad	
PL.Ia FITNESS 1	EVAPORADORA	1	MIDEA					Electricidad	
PL.Ia FITNESS 1	CLIMATIZADOR	1	AERMEC-CONDUCTO					Electricidad	
PL.Ia. FITNESS 2	EVAPORADORA	2	MIDEA					Electricidad	
PL.Ia. FITNESS 2	CLIMATIZADOR	2	AERMEC-CONDUCTO					Electricidad	
PL.B Vestuarios	CLIMATIZADOR	8	AERMEC-CONDUCTO					Electricidad	
PL.B Pasillo	CLIMATIZADOR	1	AERMEC-CONDUCTO					Electricidad	
PL.B Pescado	FANCOIL	1	AERMEC-CASSETTE					Electricidad	
PL.B FARMACOLA	FANCOIL	1	AERMEC-CASSETTE					Electricidad	
Sòtano	INTERCAMBIADOR DE PLACAS	1	SEDICAL	UFP-32/32H-CPN10 TITANIO REF. 36189					
Sòtano	INTERCAMBIADOR DE PLACAS	2	SEDICAL	UFP-32/15H-C-PN10 TITANIO REF. 38521					
Sòtano	INTERCAMBIADOR DE PLACAS	1	SEDICAL	UFP-32/10H-C-PN10 TITANIO REF. 45951					
Sòtano	BOMBA 1 PISCINA PEQUEÑA	1	ASTRAL POOL	65660,00				Electricidad	
Sòtano	BOMBA 12 PISCINA PEQUEÑA	1	ASTRAL POOL	65660,00				Electricidad	
Sòtano	BOMBA 1 PISCINA GRANDE	1	ASTRAL POOL	65662,00				Electricidad	
Sòtano	BOMBA 12 PISCINA GRANDE	1	ASTRAL POOL	65662,00				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA-PISCINA	2	GRUNDFOS	MAGNA I-40-150				Electricidad	
Sala Calderas	BOMA-VESTUARIO	2	GRUNDFOS	MAGNA I-40-150				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA-RETORNO ACS	2	GRUNDFOS	ALPH2				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA-CAMPO FÚTBOL	2	GRUNDFOS	MAGNA ID-80-80				Electricidad	
Sala Calderas	BOMBA-PRIMARIO ACS	2	GRUNDFOS	MAGNA ID-50-60				Electricidad	
Sala Calderas	DEPOSITOS ACS	2		2X2000 Litros					
Sala Calderas	DEPOSITOS CALEFACCIÓN	3		3X2000 Litros					
Sala Calderas	VAS EXPANSION	1		1000 Litros					
Sala Calderas	VAS EXPANSION	2		100 Litros					
CEM SALAS ACTIVIDADES									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
Sala Exterior	SPLIT-CONDUCTOS	1	MITSUBISHI	PUHZ-P200	18	20	R-410A	Electricidad	
Sala Exterior	RECUPERADOR	1						Electricidad	
Sala Exterior	SPLIT-CASSETTE	1	MITSUBISHI					Electricidad	
Sala Exterior	SPLIT-CASSETTE	1	MITSUBISHI					Electricidad	
Sala YOGA	SPLIT-CASSETTE	1	MUNDO CLIMA					Electricidad	
JUZGADO DE PAZ									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones

					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
	SPLIT-CONDUCTO	I	GENERAL	AOH36LNAWL	10	11,2	R-410A	Electricidad	
ACS									
ENCINAR									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
ACS									
Sala	CALDERA	I	SAUNIER DUVAL	THERMOMASTER CONDENSOS F65A		53,7		Gas Natural	
Sala	BOMBA PRIMARIO	I	BAXI	CUANTUIN ECO				Electricidad	
Sala	BOMBA SECUNDARIO	I	BAXI ROCA	SB-50XA				Electricidad	
Sala	VAS EXPANSION	I	ELBI ASCE	24 L					
Sala	VAS EXPANSION	I		35 L					
Sala	DEPÓSITO ACS	I	LAPESA	750 L					
CRAC (Centro Recuperación de Anfibios y Reptiles)									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
SALA AUDIO	SPLIT-PARED	I	DAITSU	DS-18UIDN	4,6	5	R-410A	Electricidad	
SALA AUDIO	SPLIT-PARED	I	DAITSU	DS-18UIDN	4,6	5	R-410A	Electricidad	
SALA	SPLIT-PARED	I	PANASONIC	CUZ35UBEA	3,4	4,2	R-32	Electricidad	
SALA VETERINARIA	SPLIT-PARED	I	MUNDO CLIMA	MUP-12HG	3,55	3,65	R-410A	Electricidad	
ACS									
SALA	CALIENTE-TERMO ACS	I		50 L					
CENTRO DE DÍA									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
	AIRE ACONDICIONADO	2XI	LG	MU2R17ULO	2,2+2,2	2,4+2,4	R-32	Electricidad	
	AIRE ACONDICIONADO	2XI	ROCA YORK	DBM27B				Electricidad	
	AIRE ACONDICIONADO	I	GENERAL	AWH24LBAJ	6,8	7	R-410A	Electricidad	
	AIRE ACONDICIONADO	I	MITSUBISHI ELECTRICO	MSZ-SF3SVE3	3,2	3,4	R-410A	Electricidad	
	AIRE ACONDICIONADO	I	MITSUBISHI ELECTRICO	MSZ-SF3SVE3	3,2	3,4	R-410A	Electricidad	
FÁBRICA CARTÓN									
ENTIDADES									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
PROTECCION CIVIL	SPLIT-PARED	I	SAMSUNG	AQV18SCN	5	6	R-410A	Electricidad	
PROTECCION CIVIL	SPLIT-PARED	I	LG	S12AM	3,4	4	R-410A	Electricidad	
PROTECCION CIVIL	SPLIT-PARED	I	LG	S12ETUA3	3,5	4	R-32	Electricidad	
PROTECCION CIVIL	SPLIT-PARED	I	MITSUBISHI	MUZ-GA50VA	5	5,9	R-410A	Electricidad	

ENTIDADES	SPLIT	I	GENERAL	AOG45TPBEL	12,4	14	R-407C	Electricidad	
ALMACÉN									
BRIGADA	AIRE ACONDICIONADO (SPLIT)	I	mitsubishi electrico	SRK50A				Electricidad	
BRIGADA	AIRE ACONDICIONADO (SPLIT)	I	GREE	GWH24QE / GWH24QE	6,7	7,2	R-410A	Electricidad	
BRIGADA	AIRE ACONDICIONADO (SPLIT)	I	mitsubishi	SRC50HA	5	5,4	R-22	Electricidad	
CONSULTORIO LA BEBIDA ALTA Pl. Iglesia 5 Local A									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
CONSULTORIO	SPLIT-CONDUCTO	I	CALLE	38YY2M48G	12	13	R-410A	Electricidad	
CONSULTORIO ACS	CALIENTE-TERMO ACS	I		30 L				Electricidad	
PETANCA									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
SALA	SPLIT	I	mitsubishi	MUZ-HJ60VA	6,1	6,8	R-410A	Electricidad	
DESPACHO	SPLIT	I	mitsubishi	MSZ-SF25VE3	2,5	3,2	R-410A	Electricidad	
LOCAL MANCOMUNIDAD									
Ubicación	Equipo	Unidades	Marca	Modelo	Potencia térmica kW		Gas refri.	Fuente de energía	Observaciones
					Pot.Frig (kW)	Pot.calor. (kW)			
		I	mitsubishi	FDTA31 / FDCA30IHEN					

ANEXO V. LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS EN RELACIÓN P2

LOTE 1		Precio/un o (€)
	DESCRIPCIÓN	
1	Módulo de hormigón TMF Medidas 25550x1130x450	1.580,00
2	Módulo hormigón CDU 2150x800x345	705,00
3	Caja general de protección 9-160	212,00
4	Caja CDU	256,00
5	Piqueta toma de suelo + cable Uno de 1x50	32,10
6	Magneto térmico módulo ancho 4P/80A, marca similar SCHEIDER	396,60
7	Diferencial 2/40/30mA A-SI (superinmunizado)	226,20
8	Conmutador 3P modular	26,40
9	Magneto térmico 2P/10A C	33,10

10	Caja vacía doble aislamiento CA66	89,10
11	Caja vacía doble aislamiento CA63	63,40
12	Caja vacía doble aislamiento CA33	36,60
13	Caja vacía doble aislamiento CA64	81,32
14	Interruptor astronómico tipo r ORBIS o similar	253,15
15	Repartidor tetrapolar 125A tipo similar LEGRAND	57,90
16	Conjunto sobretensiones 2P/25A	128,30
17	Contactador 3P/65A/220V	359,40
18	Diferencial contra intempestivos	179,00
19	Sobretensiones 4P/80A permanentes y transitorias	373,85
20	Bobina de disparo magneto térmico por sobretensiones	103,35
21	Interruptor crepuscular con célula fotoeléctrica integrada, grado de protección IP55 e IK07, 10 A, 230 V y 50 Hz, para mando automático de la iluminación compuesta de lámparas incandescentes de 600 W de potencia total instalada. Incluso sujeciones.	95,80
22	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termolástico con cubierta de compuesto termoplástico humos y gases corrosivos (Z1). (€/m)	2,16
23	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termolástico con cubierta de compuesto termoplástico humos y gases corrosivos (Z1). (€/m)	2,46
24	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3x6 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de polie gases corrosivos (Z1). (€/m)	5,11
25	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico (€)	4,16
26	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G6 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de polie gases corrosivos (Z1). (€/m)	7,13
27	Bandeja aislante de PVC lisa, de 100x200mm, con 1 compartimento y cubierta, montada directamente sobre parámetros verticales, ref.: 66221 de la serie Bandeja aislante 66 de UNEX o similar	35,93

28	Bandeja metálica reja de acero electrozincado, altura 100mm y anchura 200mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	17,18
29	Relé diferencial con toroidal separado, sensibilidad 500mA, disparo instantáneo o temporizado de 0s a 4.5s(9umbrales conmutables) alimentación a 220-240V ac, tipo A superimmunizado	329,55
30	Diferencial LEGRAND o similar 4/40/300	336,54
30	Diferencial LEGRAND TX3 o similar 2/40/30	85,88

LOTE 2		
	DESCRIPCIÓN	Precio/un o (€)
1	Ventilador online S&P TD-250/100 SILENT con regulador (O SIMILAR)	163,89
2	Recuperador de calor TECNA RCE 2500 EC/H/F7 o similar	0,00
3	Máquina Enfriadora AIRLAN MODELO ANL300 o similar	21.875,25
4	Fancoils conductos a 4 tubos AERMEC VED 641 o similar	1.534,62
5	Difusor rotacional MADEL AXO-S 400 o similar	99,00
6	Ventilador extractor línea S&P modelo IRB/4-225 o similar	657,45
7	Ventilador extractor línea S&P modelo IRB/6-355 similar	1.268,05
8	Caldera biomasa HARGASSNER ECO-HK200 o similar	39.310,92
9	Depósito de inercia 4000litros	5.074,66
10	Bomba Grundfoos similar Manga 3 65-1550, incluidos todos los accesorios	2.345,20
11	Contador calorías térmicas por caldera biomasa	935,00
12	Intercambiador de calor CIAT modelo PWA 18 32 con 25 chapas o similar	2.027,30
13	Bomba Grundfos Magna 1 80-80, o similar	3.688,82
14	Bomba de recirculación Grundfos MAGNA 1 50-60, incluidos todos los accesorios, o similar	1.340,50
15	Depósito de acumuladores vitrificados con serpentín de 200 litros y aislamiento exterior	5.059,99
16	Presostato de aire/ humos por caldera de gas	361,90
17	Presostato agua por caldera de gas	66,00
18	Sonda NTC por caldera de gas o similar	93,50
19	Manómetro HP por caldera de gas o similar	78,10
20	Electrodo de encendido por caldera de gas	68,20

21	Bomba recirculación IPL 40/90 o similar	1.320,00
22	CONJUNTO SPLIT COND.SPEZ-250 WYHA MDO o similar	9.849,40
23	ROOFTOP REVERSIBLE WSM2/HR/B 0354 CON RECUPERACIÓN DE CALOR Y FREE-COOLING ENTÁLPICO o similar	60.500,00
24	Reloj digital horaria programable DH	82,50
25	Vas expansión IBAIONDO o similar 100litros	306,90
26	mitsubishi electrico o similar modelo: SPLZS 50 VEA de 4500 frig/hy	1.650,00
27	mitsubishi electrico modelo: SPLZS 35 VEA o similar	1.650,00
28	Caldera gas mural ACV PRESTIGE SOLO 75 o similar	4.053,50
29	Intercambiador de Placas Potencia 140kW	1.325,50
30	Rampa quemador por Caldera ACV Prestige SOLO 75 o similar	325,95
31	Aislamiento quemador por Caldera ACV Prestige SOLO 75 o similar	121,42
32	Kit electrodo por Caldera ACV Prestige SOLO 75 o similar	51,00
33	Depósito inercia de 1000litros Vitrificado	3.850,00
34	Carga gas frigorífico R32	42,90
35	Carga gas frigorífico R407C	77,55
36	Bomba dosificadora de Cloro peristáltico	219,01
37	CENTRAL mini DURGAS	832,50
38	Detector para gases explosivos DURTEX HC RS485 o similar	222,38
39	Electroválvula 1 1/4" POTERMICO GAS REARME AUTO	453,31
40	Sirena 12V	123,07
41	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100mm de diámetro y 0,5mm de espesor, suministrado en tramos de 3 o 5m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.	6,60
42	Reja de impulsión, 250x150mm incluye accesorios y elementos de fijación	41,80
43	Reja de regreso, 250x150mm incluye accesorios y elementos de fijación	41,80
44	Recuperador de calor TECNA RCE1500-EC/H/F7/F8 o similar	4.290,00
45	Sonda calidad del aire	473,76
46	Termos eléctrico para el servicio de ACS, mural vertical, resistencia blindada, capacidad 200 l, potencia 2,2 kW	650,74
47	Acumulador de ACS LAPESA o similar 1500 Litros VITRIFICADO BOCA DE HOMBRE DE 400mm	7.403,00

48	Vaso de expansión 150 Litros	270,60
----	------------------------------	--------

ANEXO VI. PRESUPUESTOS ESTIMATIVOS DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SAT


CONTRATO DE CONSERVACIÓN PARA LA CALDERA HARGASSNER ECO HK CON Nº DE SERIE 1805614

	DIRECCIÓN DE INSTALACIÓN	DIRECCIÓN DE FACTURACIÓN
NOMBRE	Masquefa Impulsa s.l.	
CALLE	c/Doctor Jover 4	
CP/ POBLACIÓN	08783 Masquefa	
NIF/CIF		
IBAN - Nº CTA		
TELÉFONO	937725030 / 610470697	
EMAIL	olleaj@masquefa.cat	

Para la aceptación del presente contrato, seleccione una de las dos alternativas reflejadas en la siguiente tabla.

	ESTÁNDAR				
	2 PRIMEROS AÑOS	RESTO CONTRATO			
LIMPIEZA ANUAL (1)	SI	SI			
ASISTENCIA TELEFÓNICA	SI	SI			
SALIDAS ADICIONALES INCIDENCIAS (2)	SI	NO			
RESPUESTOS DE NO DESGASTE	SI	NO			
RESPUESTOS DE DESGASTE	NO	NO			
ATASCOS DE COMBUSTIBLE	NO	NO			
RETIRADA DE CENIZAS	NO	NO			
LIMPIEZA DE CHIMENEA	NO	NO			
MÁXIMO HORAS CARGA TOTAL	4.000 HORAS				
LÍMITE HORAS CARGA PARCIAL	8.000 HORAS				
SELECCIONE UNA OPCIÓN DE CONTRATO	ESTÁNDAR: 390,00 €/año *		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(1) El SAT se compromete a realizar la limpieza anual del equipo indicado arriba. Después de acordar la cita con el cliente, es necesario que la caldera esté apagada y con una temperatura de agua inferior a 30°C en el momento de realizar la limpieza. En caso de no cumplirse, no se realizará el mantenimiento y se facturará la salida.

(2) Meno de obra, desplazamiento y disposición de servicio incluido.

(*) Importe antes de IVA.

Durante la visita anual, se verificará los siguientes aspectos:

- Control del sistema de limpieza.
- Limpieza de la cámara de combustión y zona de postcombustión.
- Limpieza del sistema de encendido.
- Limpieza y engrasado del sistema de eliminación de cenizas.
- Revisión y engrasado de todos los motores y cadenas.
- Control y ajuste de las parrillas.
- Control de los dispositivos de seguridad, p.e.: Válvula rotatoria, STB, TÜB.
- Controlar sonda lambda y si fuera necesario, calibrar.
- Controlar juntas y estanqueidad de la caldera.
- Adaptar los parámetros del cliente en caso de ser necesario a los requerimientos del cliente o adaptarlos a la calidad de combustible.
- Control visual de los elementos de desgaste.
- Control de funcionamiento de la caldera, ajustes para optimizar la eficiencia mediante medición de humos.
- Limpieza del primer metro de chimenea, siempre y cuando exista registro para dicha limpieza.

Condiciones especiales

- La puesta en marcha de su equipo se realizó el 2-05-2019 momento en el cual comienza a transcurrir la garantía de este.

"De conformidad con lo establecido en el REGLAMENTO (UE) 2016/679 de protección de datos de carácter personal, le informamos que los datos que usted nos facilite serán incorporados al sistema de tratamiento titularidad de HARGASSNER IBÉRICA con CIF B33961186 y domicilio social sito en Pol Ind ASIPO Calle D, parcela 85A, de Llanera, Asturias C.P.:33428, con la finalidad de FICHERO CREADO PARA EL CONTACTO, CONTROL Y ADMINISTRACION DE NUESTROS CLIENTES Y LA FINALIDAD DEL MISMO ES LA GESTION CONTABLE, FISCAL, ADMINISTRATIVA Y PUBLICIDAD.

HARGASSNER IBÉRICA S.L. Pol. Asipo. Calle D, parcela 85 A.4. 33428 - Cayés - Llanera - Asturias Tlf: 984 28 19 65





DELEGACION CATALUÑA
c/Avda. Meridiana 350 4ªA
08020 BARCELONA
Tfno: +34932780820

CENTRAL
c/Ribera de Deusto, 87
48014 BILBAO
Tfno: +34944760139
www.airlan.es

OFERTA

**GESTIÓN INTEGRAL DE
INSTALACIONES, S.L. (GEINSTAL)**

ED CUBIC AV ALCALDE BARNILS 72
1º PE CAN SANT JOAN
08174 SANT CUGAT DEL VALLES
Barcelona
Tfno:
Email: geinstal@geinstal.com

FECHA: 12/02/2025
RESPONSABLE: Sergio Cocera Castillo
Nº DE OFERTA: 25OF0558/0
REFERENCIA: CEM MASQUEFA
DESCRIPCIÓN: CEM MASQUEFA - MANTENIMIENTO
TRIMESTRAL + kit de filtros.

Validez Oferta: 27/02/2025
Plazo de Entrega: 3 SEMANAS
Forma de pago: Confirming 90 DIAS
Portes: Pagados
Garantía: Seis meses sobre los trabajos realizados y material

Muy Sres. Nuestros:

De acuerdo con sus deseos nos complace facilitarles oferta para los servicios especificados. Agradeciéndoles la confianza en nuestra firma, nos ponemos a su disposición para cuantas aclaraciones precisen.

CANT.	DESCRIPCIÓN	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE TOTAL
Materiales			
2,00	Juego de filtros para deshumectadora DAIR (02/19-0005-02)	909,94	1.819,88
2,00	Juego de filtros para deshumectadora DAIR (02/19-0005-03)	904,94	1.809,88
1,00	Mantenimiento trimestral 2025 - Dos Dair Pro - Enfriadora ANL 300 n°1901006873140001 - Enfriadora NRL 280 n°1902006873010001	6.343,08	6.343,08
SUBTOTAL			9.972,84€
IMPORTE TOTAL IMPUESTOS EXCLUIDOS			9.972,84
EXCLUSIONES - Cualquier trabajo o material que no figure claramente especificado en este presupuesto. - Cualquier trabajo o material que durante la reparación pudiera aparecer estropeado en la unidad, o en cualquiera de sus componentes y, que por sus características o vicios ocultos, no ha podido ser detectada su anomalía con anterioridad a la reparación presupuestada y, por tanto, no ha podido ser claramente especificado en este presupuesto. - Cualquier tipo de material, o de control de la unidad, o de otra naturaleza, que por desconocimiento de su mal estado de funcionamiento, no ha podido ser incluido en este presupuesto. - Cualquier tipo de reforma eléctrica o de otra naturaleza, que durante la reparación de la unidad se determinara que fuera recomendable técnicamente su realización y, que no esta incluida en este presupuesto por desconocimiento previo.			

MANTENIMIENTO DE GENERADORES, S.L.
 AV. EL CONGOST 4-6, NAVE 9. 08760 - MARTORELL
 NIF. B64101884 937745230 / mantgrup@mantgrup.com

MANTGRUP
 Grupos electrógenos

PRESUPUESTO

Número: 29367
 Fecha: 23-02-2026
 Cliente: 1201
 NIF:
 Pedido:

AJUNTAMENT DE MASQUEFA

Descripción	Cant.	IVA	Precio	Dto.	Neto	Suma
REF. AJUNTAMENT DE MASQUEFA						
Revisión anual grupos electrógenos:						
PAVELLÓ ESPORTIU - ITC POWER 5 KVAS	1,00	21,0			310,00	310,00
CEM MASQUEFA - AGRESA A 60 KVAS	1,00	21,0			450,00	450,00
Vaciado aceite cárter motor y llenado de aceite nuevo. Recogida ecológica del aceite usado. Sustitución filtros de aceite y gasóleo Comprobar estado general del grupo electrógeno Pruebas de alarmas y automatismos Complimentar protocolo de mantenimiento Pruebas con carga incluidas siempre y cuando se realicen conjuntamente al mantenimiento en horario laboral diurno.						
Sustitución baterías 70AH 12V y recogida ecológica.	2,00	21,0	136,00	10,0%	122,40	244,80
Sustitución válvula antirretorno gasoil.	1,00	21,0	25,00		25,00	25,00
Sustitución juego tubos gasoil alimentación y sobrante motor.	1,00	21,0	105,00		105,00	105,00
Mano de obra (para realizarse junto al mantenimiento).	1,00	21,0	47,00		47,00	47,00

NOTA: Oferta válida 30 días
 No queda incluido ningún gasto por Plataforma CAE/PRL

ACEPTADO POR: FIRMA Y SELLO:

Base imponible 1.181,80 IVA (21%) 248,18

**IMPORTE
 TOTAL
 1.429,98 €**

Entidad: Banco Bilbao Vizcaya Argentaria

Cuenta: ES0201820234690201530017

Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 38334, Sección General, Inscripción 1, Folio 200, Hoja B322333, con fecha 14/03/2005. NIF. B64101884. CLÁUSULA INFORMATIVA DE PROTECCIÓN DE DATOS. La entidad MANTENIMIENTO DE GENERADORES S.L, con CIF B64101884 y dirección postal en AVENIDA CONGOST 4-6 NAVE 9, 08760, MARTORELL (Barcelona), España, teléfono 937745230 y correo electrónico mantgrup@mantgrup.com, le informa que tratamos los datos personales que nos facilita con las finalidades indicadas más abajo. Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Los datos no se cederán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal. Usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si en nuestra entidad estamos tratando sus datos personales por tanto tiene derecho a acceder a sus datos personales, rectificar los datos inexactos o solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios. Puede obtener más información en: mantgrup@mantgrup.com http://www.mantgrup.com. A continuación le indicamos nuestras actividades de tratamiento de sus datos: ENVÍO DE EMAILS Otras finalidades. PRESUPUESTOS / FACTURAS / ALBARANES Gestión de clientes/proveedores, contable, fiscal y administrativa.