



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE RIGE EL ACUERDO MARCO PARA LA CONTRATACION DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA Y SUS ORGANISMOS AUTÓNOMOS.**

**INDICE GENERAL**

1. OBJETO .....	2
2. DEFINICIONES GENERALES Y CONTENIDO SEGÚN TIPO DE MANTENIMIENTO. ....	6
3. CONTENIDO DEL GRUPO 1: MANTENIMIENTO INTEGRAL DE EDIFICIOS E INSTALACIONES. ....	11
4. CONTENIDO DEL GRUPO 2: PRESTACIONES DE MANTENIMIENTO GENERAL NO INCLUIDAS EN LOS GRUPOS ESPECÍFICOS 3, 4, 5 y 6. ....	12
5. CONTENIDO DEL GRUPO 3: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. ....	12
6. CONTENIDO DEL GRUPO 4: MANTENIMIENTO DE APARATOS ELEVADORES. ....	13
7. CONTENIDO DEL GRUPO 5: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE PATIOS Y JARDINES. ....	15
8. CONTENIDO DEL GRUPO 6: MANTENIMIENTO PARA LOS TRATAMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DE LA LEGIONELLA. ....	15
9. OBJETIVOS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. ....	16
10. ASESORAMIENTO TÉCNICO. ....	17
11. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN. ....	17
12. GESTIÓN DOCUMENTAL E INFORMES PERIÓDICOS DE SEGUIMIENTO. ....	18
13. SISTEMA DE GESTIÓN DIGITAL. ....	19
14. COSTES DE DESPLAZAMIENTO. ....	19
15. COSTES DERIVADOS DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO. ....	19
16. PRESCRIPCIONES EN MATERIA DE PERSONAL. ....	22
17. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SERVICIO. ....	25
18. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS O PRESTACIÓN DEFECTUOSA DEL SERVICIO. ....	26
19. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE. ....	26
20. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. ....	26
21. COMPROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ESTUDIO PREVIO DE EDIFICIOS. ....	27
ANEXO I: RELACION DE MEDIOS MATERIALES. ....	28



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E

## 1. OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto regular las condiciones técnicas que han de regir la prestación de los servicios de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo, conductivo y/o técnico legal de los edificios administrativos y centros de la Administración de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y sus organismos autónomos.

El ámbito de aplicación del presente acuerdo marco comprende los edificios e instalaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y sus organismos autónomos, quedando excluidos del ámbito de aplicación los centros docentes y los centros sanitarios dependientes del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM).

De conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el objeto del acuerdo marco se divide en seis Grupos independientes, con la finalidad de adecuar los precios de referencia a las distintas actividades de mantenimiento. Los Grupos son los siguientes:

- Grupo 1: Mantenimiento integral de edificios e instalaciones.
- Grupo 2: Prestaciones de mantenimiento general no incluidas en los Grupos específicos 3, 4, 5 y 6.
- Grupo 3: Mantenimiento de instalaciones, equipos y sistemas de protección contra incendios.
- Grupo 4: Mantenimiento de aparatos elevadores.
- Grupo 5: Mantenimiento y conservación de patios y jardines.
- Grupo 6: Mantenimiento para los tratamientos preventivos y correctivos de la legionella.

El servicio de mantenimiento comprenderá las actuaciones generales previstas en el presente pliego y las específicas comprendidas en los pliegos de prescripciones técnicas (PPT) de los contratos basados y que elaborarán los órganos de contratación por cada contrato basado del acuerdo marco. En ellos se especificarán los edificios, locales y dependencias objeto del servicio y se informará de la ubicación, superficie, características e instalaciones del edificio o edificios objeto del correspondiente contrato basado y en general, de cualquier aspecto que pueda ser útil para la preparación de las ofertas y la adecuada prestación del servicio.

A continuación, se expone, a título orientativo y no exhaustivo, el contenido básico de las diferentes actuaciones que se consideran incluidas en el servicio de mantenimiento, debiéndose concretar en la contratación basada del presente acuerdo marco los que se entienden incluidos en función del Grupo al que corresponda:

1. **Electricidad:** Comprende el mantenimiento de las instalaciones en alta, media y baja tensión, entre las que se incluyen líneas, puestas a tierra, centros de seccionamiento, grupos electrógenos, sistemas de alimentación ininterrumpida, alumbrado interior y exterior, alumbrado de emergencia y equipos auxiliares, acometidas, cuadros generales de distribución y secundarios, derivaciones, cuadros eléctricos





interiores y exteriores, tomas de corriente y conexiones de aparatos y equipos de ofimática, equipos de compensación de energía reactiva, red de tierras, sistemas de prevención de sobretensiones y protección con pararrayos, mecanismos, protecciones, equipos secamanos eléctricos, redes de imagen y sonido, redes de voz y datos, antenas de TV: instalación, derivadores, cables y tomas, equipos de ampliación y distribución, motor eléctrico de puertas automáticas, entre otros.

1.1. **Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAIS).** Se encuentra recogido dentro del ámbito de aplicación del Acuerdo Marco el **mantenimiento preventivo y correctivo** de los sistemas de alimentación ininterrumpida. Se deberán realizar las revisiones conforme a las instrucciones del instalador o fabricante del sistema, así como las reparaciones por averías o la resolución de cualquier incidencia. Se entienden como revisiones aquellas que, con la frecuencia recogida en el contrato basado o como mínimo las establecidas por el fabricante, la empresa adjudicataria del contrato basado deba realizar sin cargo alguno. Si de estas revisiones o averías se deriva alguna otra actuación, la mano de obra está recogida dentro del contrato basado.

En cuanto a los costes de materiales derivados del mantenimiento correctivo, se rige por lo establecido en la cláusula 15.2 del presente pliego para los costes derivados de materiales propios de equipos e instalaciones, así como sus repuestos.

1.2. **Sistemas de generación de energía eléctrica para autoconsumo mediante aprovechamiento de energía solar fotovoltaica.** Se encuentra recogido dentro del ámbito de aplicación del Acuerdo Marco el **mantenimiento preventivo y correctivo** de los sistemas de generación de energía eléctrica para autoconsumo mediante aprovechamiento de energía solar fotovoltaica. Comprende la limpieza de las instalaciones e inspección de estructura, paneles solares, cuadros eléctricos de CA y CC, inversores y revisión termográfica de paneles y cuadros eléctricos de CA.

2. **Centros de transformación:** Comprende como mínimo las tareas siguientes: Reconocimiento visual de las instalaciones, revisión de alumbrado convencional y de emergencia así como de los elementos de seguridad, limpieza de C.T y sus elemento, comprobación de la maniobrabilidad de los dispositivos manuales y automáticos de MT/BT, lubricación de las partes móviles, revisión de tierras de protección y servicio y toma de medidas de resistencia y revisión de conexiones en MT/BT y reapriete de tornillería.
3. **Climatización (Calefacción, aire acondicionado y control):** Comprende el mantenimiento de los sistemas de frío (plantas enfriadoras, ventiladores, motobombas, intercambiadores, climatizadores, aerotermos, conductos y rejillas, tubería y valvulería), sistemas de calor y agua caliente sanitaria; sistemas de producción de frío y calor por aerotermia, calderas, quemadores, chimeneas, intercambiadores, acumuladores, bombas, redes generales de distribución, torres de refrigeración, depósitos de combustible, bombas de trasiego, paneles/colectores solares y calderas de biomasa, entre otros.





3.1. En el caso de que se disponga de colectores solares para producción de calor para calefacción y/o agua caliente sanitaria, se encuentran incluidas en el Acuerdo Marco las actuaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de estos sistemas y en concreto las tareas de mantenimiento de los siguientes elementos de la instalación: captadores solares, acumuladores, intercambiadores de calor, circuitos hidráulicos, elementos de medida, sistema auxiliar y sistema de control.

4. **Saneamiento:** Comprende desatracos de la red de desagües de aparatos, bajantes, canalones y sumideros, pozos, incluyendo aquellos elementos auxiliares, mecánicos o de transportes necesarios para su realización, tales como andamios, escaleras especiales, camiones de desatracos y otros elementos de esta actuación.

5. **Tratamientos preventivos y correctivos de la legionella:** Comprende las actuaciones encaminadas a prevenir enfermedades que se transmiten a través de instalaciones en las que existe agua circulante y que pueden generar aerosoles en su funcionamiento, especialmente la legionelosis. En el ámbito que nos ocupa, dichas instalaciones son:

- 1.- Sistemas de agua caliente sanitaria: red y depósitos, acumuladores y calentadores
- 2.- Sistemas de agua fría: depósitos
- 3.- Torres de refrigeración, Condensadores evaporativos.
- 4.- Humidificadores y humectadores, incluyendo climatizadores con bandeja de humectación.
- 5.- Fuentes ornamentales, depósitos de riego.
- 6.- Sistemas contra incendios

6. **Agua Caliente Sanitaria (A.C.S):** Comprende el mantenimiento de elementos tales como los equipos de producción de A.C.S., distribución, elementos terminales, termostatos, captación de energía solar, equipos de control, bombeo y circulación, entre otros.

7. **Fontanería y Saneamiento:** Comprende el mantenimiento de las redes generales y acometidas, la recogida y evacuación de aguas pluviales, emboces, atascos, grifería y valvulería en general (lavabos, vertederos, etc.), sanitarios (inodoros, lavamanos, etc.), cisternas de agua, duchas, sistemas de presión de agua y sistemas de tratamiento de aguas (potabilizadoras, descalcificadoras), entre otros.

8. **Cerrajería, carpintería de madera y metálica:** Comprende el mantenimiento de elementos tales como ventanas y todos sus accesorios, incluyendo la reparación de cristales rotos, persianas exteriores y accesorios de cortinas interiores, lamas de ventanas, manillas de apertura y soporte, bisagras, puertas y puertas cortafuegos y sus accesorios, puertas y verjas automáticas de entradas a edificios y garajes y sus



accesorios, muelles cierra-puertas y otros elementos metálicos similares, y la pequeña reparación de mobiliario, entre otros.

9. **Pequeña albañilería:** Comprende cuantas obras de reparación, conservación y mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, deban acometerse y estén relacionadas con la albañilería y cualquier otro trabajo colateral que tenga la consideración de inseparables, como techos, solados, escayolas, pintura, revestimientos, falsos techos modulares o de escayola, repaso y subsanación de filtraciones y goteras, entre otros.

10. **Otras tareas complementarias:** Comprende trabajos tales como desemboces de bajantes, limpieza de cubiertas, canalones bajantes y arquetas, sustitución y/o reparación, tanto de latiguillos telefónicos como de datos; cableado desde roseta o toma de datos hasta teléfono o equipo informático ( se incluye el cableado y conexionado, pero no los equipos informáticos), trabajos de albañilería, carpintería, cerrajería, pintura y otros necesarios para completar tareas reparadoras de instalaciones efectuadas en paredes, techos y pavimentos, etc. y las obras relativas al mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones descritas para restituir las a su estado original antes de producirse la avería, limpieza de luminarias en zonas comunes o de paso, limpieza de rejillas de ventilación, tanto de impulsión como de retorno, en zonas comunes o de paso, limpieza de patios y de terrazas (y sus cubiertas) de difícil acceso a juicio del responsable de cada centro (no se incluyen la limpieza en zonas de fácil acceso como patios en planta baja, patios interiores, rampas de garajes, rejillas de arquetas en garajes).

11. **Otros trabajos adicionales a efectuar en su caso:** Comprende, entre otros, trabajos tales como:

- Retirada y destrucción o reciclaje de los residuos derivados de la actividad de mantenimiento.
- Mudanzas y traslado de materiales. Comprende las mudanzas entre los edificios objeto del contrato, así como con el resto de edificios de la administración de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Igualmente comprende el traslado de enseres, paquetería, documentación y materiales análogos y su colocación en la ubicación que se indique por la Administración. Este tipo de servicios se atenderá con el personal asignado al contrato y con medios de transporte proporcionados por la Consejería.
- Repaso de pintura de paredes y techos, tanto interior como exterior.
- Montaje y desmontaje de sistemas de megafonía, telefonía, informática, videoconferencia, electrodomésticos, etc...

12. **Protección contra incendios:** Comprende los trabajos de conservación y mantenimiento de los elementos integrantes de los sistemas de protección contra incendios, tales como centralitas y alarmas, detectores, sistemas automáticos de detección, bocas de incendio equipadas, grupos de presión, elementos de control



y regulación, redes de distribución, aljibes, columnas secas, hidrantes, equipos de extinción de incendios (extintores portátiles y extinción por agentes gaseosos) y compuertas cortafuegos, entre otros, así como la carga y retimbrado de los elementos que lo requieran.

13. **Aparatos Elevadores:** Comprende los trabajos de conservación y mantenimiento de los aparatos elevadores, tales como ascensores, montacargas, elevadores de personas con movilidad reducida, góndolas o mangas de evacuación, entre otros.

14. **Patios y jardines:** Comprende las tareas de mantenimiento y conservación de los patios y jardines, incluyéndose actuaciones en las instalaciones y equipos de riego, siega de césped, entrecavados, limpieza y eliminación de rastrojos, trazados y perfiles, siembra, acondicionamiento, podado, tala, aireado del césped, labores de jardinería interior de los edificios, desratización y desinsectación en exteriores, tratamientos fitosanitarios, herbicidas, reposición de plantas, abonados y enmiendas, entre otros.

## 2. DEFINICIONES GENERALES Y CONTENIDO SEGÚN TIPO DE MANTENIMIENTO.

### 2.1. Mantenimiento predictivo.

Se entiende por mantenimiento predictivo aquellas actuaciones que permitan dar un pronóstico sobre el desgaste o estado de una maquina o equipo dentro de una instalación. Se pretende conocer, calcular y prever cuando se puede producir la avería, anticipándose a esta con medidas preventivas y en su caso correctivas.

Se utilizarán, entre otras, las siguientes técnicas de mantenimiento predictivo:

- A) Análisis de vibraciones.
- B) Ultrasonidos.
- C) Análisis de fisuras
- D) Análisis de lubricantes.
- E) Termografía.

### 2.2. Mantenimiento preventivo.

Se entiende por mantenimiento preventivo todas aquellas actuaciones programadas necesarias para asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones con el mejor rendimiento energético posible, conservando permanentemente la seguridad de las mismas. Comprende todas las operaciones recomendadas por los fabricantes de los equipos o, como mínimo, aquéllas que se consideran adecuadas (normativas preventivas de acuerdo a las establecidas en cada Pliego), con el fin de conseguir un buen funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones objeto de este contrato.

A los efectos de interpretar el presente documento se definen los siguientes términos:

A) VERIFICAR: Esta actuación comprende, entre otras, las siguientes:



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E

- Comprobar el correcto funcionamiento de los equipos.
- Comprobar el estado de niveles.
- Limpiar y engrasar ligeramente.
- Comprobar los componentes y ajustarlos, si es necesario.
- En su caso, realizar sencillas operaciones de mantenimiento.
- Comunicar al responsable si el problema detectado supera la capacidad de resolución.

B) INSPECCIONAR: Verificar detalladamente cada uno de los componentes.

C) ENGRASAR: Aplicar el aceite o grasa requerido.

D) DESMONTAR: Desmontar los componentes, comprobar y limpiar.

E) MONTAR: Montar los componentes y ajustarlos.

F) REEMPLAZAR: Desmontar los componentes dañados, sustituirlos por otros nuevos y montarlos.

G) MEDICIÓN: Comprobar los elementos de medida y ajustarlos.

H) AJUSTAR: Regular adecuadamente los componentes para obtener un funcionamiento correcto.

I) AFLOJAR: Aflojar cualquier componente que se requiera para montar, desmontar o ajustar otros componentes.

J) APRETAR: Apretar cualquier componente que se requiera para montar, desmontar o ajustar otros componentes.

k) REVISAR: Inspeccionar la instalación, solventar las deficiencias observadas y realizar la operación de mantenimiento pertinente.

**Programa de mantenimiento:** Se realizará un plan ordenado y organizado de mantenimiento preventivo de revisiones, regulación, limpieza, ajustes, etc., incluyendo las operaciones de obligado cumplimiento fijadas por la legislación vigente.

Cualquier avería originada por la no realización de las operaciones preventivas en los plazos y con los elementos adecuados, será reparada por la empresa adjudicataria sin cargo alguno para la Administración, debiendo sustituir aquella los elementos dañados.

### 2.3. Mantenimiento correctivo.

Se entiende por mantenimiento correctivo la reparación de todo tipo de averías y resolución de incidencias, cualquiera que sea su causa, que puedan provocar daños de consideración al resto de instalaciones, reduzcan



la seguridad del edificio, o puedan generar problemas graves o moderados de confort, o paro en el desarrollo de las actividades propias del edificio.

El mantenimiento correctivo puede ser no planificado (urgente) o planificado.

**a) No planificado:** Reparación de todo tipo de averías y resolución de incidencias, cualquiera que sea su causa, que puedan provocar daños de consideración al resto de instalaciones, reduzcan la seguridad del edificio, o puedan generar problemas graves o moderados de confort, o paro en el desarrollo de las actividades propias del edificio.

Los tiempos máximos de atención y resolución para el mantenimiento correctivo no planificados (averías urgentes o emergencias) deben ser:

Nivel de gravedad	Atención	Resolución
Muy graves*	Inmediata como tiempo máximo 1 hora	Máximo 6 horas
Graves**	Inmediata como tiempo máximo 2 horas	Máximo 12 horas

Muy graves\*: se entenderá por averías urgentes o emergentes muy graves las que puedan provocar daños muy graves al resto de instalaciones, reduzcan la seguridad del edificio, o puedan generar problemas muy graves de confort, o paro en el desarrollo de las actividades propias del edificio.

Graves\*\*: se entenderá por averías urgentes o emergentes graves las que puedan provocar daños de consideración al resto de instalaciones, reduzcan la seguridad del edificio, o puedan generar problemas graves de confort, o paro en el desarrollo de las actividades propias del edificio.

\* Se entiende como “tiempo de atención” el tiempo que media desde el aviso de avería hasta que el personal de la empresa empieza a trabajar en el mantenimiento correctivo.

\*\* Se entiende como “tiempo de resolución” de incidencias o averías el periodo de tiempo que transcurre entre el comienzo de los trabajos hasta la comunicación por parte de la empresa contratista de la reparación de la avería.

Las intervenciones deberán acreditarse mediante un informe de incidencias, donde se especifique las circunstancias de la intervención, y deberá presentarse al responsable del contrato.

**b) Planificado:** Actuaciones que, aunque correctivas, han estado previamente planificadas o puedan planificarse. Son actuaciones derivadas de averías o fallos que no causan daños graves o moderados a las



instalaciones, sino que generan problemas leves en el desarrollo de las actividades propias del edificio, o que son de menor envergadura, y que, por lo tanto, al no ser urgentes ni graves, pueden planificarse para resolverlas.

No obstante, estas actuaciones de reparación “planificadas” se clasificarán a su vez en dos tipos, en función de la prioridad de atención y resolución.

**b.1 Prioritarias:** incluyen aquellas actuaciones planificadas, que, a juicio de los responsables de la Administración, exigen una atención superior, y la empresa adjudicataria deba actuar y resolver preferentemente en un tiempo máximo de una semana.

**b.2 Normales:** incluyen aquellas otras actuaciones planificadas, que, a juicio de los responsables de la Administración, exigen una atención inferior, y la empresa adjudicataria deba actuar y resolver con la diligencia exigible a una empresa cualificada.

La detección de problemas de mayor envergadura, pero no urgentes (que pudiesen exigir una gran dedicación de tiempo para su resolución o elevados costes de reparación por encima del límite máximo a asumir por la empresa contratista), también pueden requerir una planificación previa y a juicio de la Administración ser calificadas de prioritarias o normales.

Los tiempos de respuesta para estos dos tipos de mantenimiento correctivo planificado se establecerán en los correspondientes pliegos de prescripciones técnicas que regirán los contratos derivados.

Las distintas operaciones constitutivas del mantenimiento se anotarán en un **libro de mantenimiento**, donde se registrarán todas las incidencias y en el que figurarán, con respecto a las operaciones de mantenimiento preventivo, el día y la hora de comienzo, el tipo de mantenimiento, su duración y la máquina objeto del mismo, y con respecto a las reparaciones, el día y la hora en que se comunicó la avería, la naturaleza de ésta, sus causas, y el día y hora en que la incidencia queda subsanada. Las anotaciones serán firmadas por el personal del contratista que haya realizado la intervención y visadas por el personal designado por el órgano de contratación.

En el caso de que la actuación de mantenimiento correctivo se realice sobre equipos con la garantía del fabricante vigente, el adjudicatario de cada contrato basado deberá contactar con el servicio técnico del fabricante correspondiente y dar aviso de la incidencia para que se proceda a su reparación.

#### **2.4. Mantenimiento Técnico-Legal.**

Se entiende por mantenimiento técnico-legal el realizado sobre aquellas instalaciones que, conforme a las especificaciones exigidas por las normas industriales comunitarias, nacionales o autonómicas, deba realizarse.





Para ello la empresa tendrá un **libro de mantenimiento técnico-legal**, que recogerá las observaciones e incidencias derivadas de las correspondientes intervenciones. En el citado libro se indicará, para cada equipo sujeto a revisiones técnico-legales, la siguiente información según su ficha de inventario: Datos de la normativa legal aplicable, organismo regulador, fecha de la orden, periodicidad, encargado de las revisiones, fecha de próxima revisión, resultado de la revisión, incidencias y otros datos relativos a la revisión.

La empresa notificará al responsable de la ejecución del contrato y éste al órgano de contratación, de cualquier cambio de legislación durante la vigencia del contrato que puede implicar la modificación total o parcial de las instalaciones y por lo tanto del contrato.

**Inspecciones oficiales a realizar por Organismos de Control Autorizados (OCA's):** El adjudicatario avisará con antelación al responsable del contrato designado por la Administración de las fechas en que corresponde solicitar las inspecciones oficiales reglamentarias y obligatorias que realicen los Órganos de Control Autorizados de las instalaciones de calefacción, aparatos elevadores, pararrayos, emergencias y evacuación, legionella, centros de transformación, gas y todos aquellos que reglamentariamente sea exigible, y le proporcionará apoyo, asistencia y asesoramiento técnico. El coste derivado de los servicios prestados por estas entidades ajenas a la empresa adjudicataria están incluidos dentro del precio del contrato, por lo que el pago de los servicios a dichas entidades corresponde a la empresa adjudicataria sin que pueda repercutir su coste a la Administración.

Los defectos y anomalías que presenten las instalaciones como resultado de éstas inspecciones oficiales obligatorias, serán subsanados por las adjudicatarias en los términos previstos por el presente pliego y en el plazo concedido al efecto, procediendo a comunicar al organismo de control la subsanación de las incidencias advertidas a su cargo, siempre y cuando no sean debidos a una normativa del organismo competente en la materia posterior a la fecha del contrato derivado de éste acuerdo marco.

La elección por parte de la empresa adjudicataria del Organismo de Control Autorizado que realice la inspección, deberá ser comunicada con una anterioridad de 72 horas a la realización de dicha inspección al responsable del contrato basado y deberá contar con la conformidad de este.

## 2.5. Mantenimiento conductivo.

Se entiende por mantenimiento conductivo el que comprende todas las actividades diarias relacionadas con la puesta en marcha y parada de las instalaciones de climatización, calefacción, ventilación y alumbrado de los edificios para los que se contrate, así como la supervisión y control del correcto funcionamiento de las mismas. También comprende todas las maniobras de ajuste y corrección necesarias para restablecer a su valor normal los parámetros que se encuentren fuera de su valor establecido.



Para realizar la conducción de las instalaciones de los centros se hará uso de la capacidad de información y control de todos aquellos sistemas de Gestión Técnica Centralizada (GTC) de que se dispongan. En caso de no existir tales equipos de GTC las tareas de conducción se realizarán manualmente.

Instalaciones de climatización, calefacción y ventilación: Esta conducción incluye la puesta en marcha, parada y cuantas operaciones sean necesarias para que las dependencias mantengan la temperatura adecuada de confort de acuerdo con la estación del año, conforme a la normativa específica en vigor. Según las características constructivas de cada edificio, se establecerá la temperatura adecuada en el PPT de referencia y/o a petición de los responsables de la ejecución del contrato de cada edificio.

Instalaciones de alumbrado: Incluye una adecuada planificación de encendidos y apagados sectorizados de las instalaciones de alumbrado de los edificios y cuantas operaciones y verificaciones sean necesarias para que las instalaciones cumplan su cometido de forma óptima y con el mínimo consumo de energía.

La función del mantenimiento del alumbrado es crear las condiciones visuales adecuadas para desarrollar con un buen rendimiento las actividades propias de cada edificio, sin riesgo de errores, fatiga visual u otros. Cualquier medida de ahorro energético de alumbrado debe evitar disminuir las prestaciones de iluminación necesarias para el desarrollo normal de las citadas actividades.

Las sustituciones y renovaciones de equipos de iluminación ya existentes se efectuarán, en todo caso, con equipos de iluminación de alta eficiencia (Clase A) y procurarán obtener unas buenas condiciones de calidad de la iluminación (adecuado nivel de iluminación y ausencia de deslumbramiento, buena reproducción cromática (calidad de reproducción de los colores), adecuada uniformidad y correcta estructura de la iluminación....

Los niveles de iluminación para cada dependencia dependerán de los tipos de actividades y de las características propias de las funciones a desarrollar.

Conducción del resto de las instalaciones: Incluye la puesta en marcha, paro y cuantas operaciones y verificaciones sean necesarias para que las instalaciones cumplan su cometido de forma óptima y con el mínimo consumo de energía. Para ello se deberá revisar las conducciones y limpiarlas periódicamente, sobre todo cuando se hayan producido problemas de salud y puedan tener relación con este extremo.

### **3. CONTENIDO DEL GRUPO 1: MANTENIMIENTO INTEGRAL DE EDIFICIOS E INSTALACIONES.**

Este Grupo comprende la totalidad de las actuaciones que se consideran incluidas en el servicio de mantenimiento predictivo, preventivo, correctivo, conductivo y técnico legal de los edificios e instalaciones descritas en el apartado correspondiente al objeto del presente pliego de prescripciones técnicas, según las definiciones generales y el contenido para cada tipo de mantenimiento recogidas en el apartado anterior.



Al comprender el mantenimiento integral aquellas actividades específicas encuadradas en el Grupo 3: Mantenimiento de instalaciones, equipos y sistemas de protección contra incendios, en el Grupo 4: Mantenimiento de aparatos elevadores, en el Grupo 5: Mantenimiento y conservación de patios y jardines y en el Grupo 6: Mantenimiento para los tratamientos preventivos y correctivos de la legionella, serán aplicables las especialidades de mantenimiento que requieren y que se desarrollan en los apartados correspondientes a los mismos.

#### **4. CONTENIDO DEL GRUPO 2: PRESTACIONES DE MANTENIMIENTO GENERAL NO INCLUIDAS EN LOS GRUPOS ESPECÍFICOS 3, 4, 5 y 6.**

Este Grupo comprende las actividades de conservación y mantenimiento preventivo, correctivo, conductivo y técnico legal de edificios e instalaciones que se han relacionado en la prescripción primera relativa al objeto del presente pliego, en concreto, en los puntos 1 a 11 y que son, entre otras, la electricidad, la climatización, la fontanería y el saneamiento, la cerrajería, la carpintería y la pequeña albañilería, excluyéndose expresamente las actividades específicas recogidas en los Grupos 3, 4, 5 y 6.

#### **5. CONTENIDO DEL GRUPO 3: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

Este Grupo comprende el mantenimiento preventivo, correctivo y técnico-legal de las instalaciones, equipos y sistemas de protección contra incendios con el fin de conservar íntegramente operativos los sistemas y medios de extinción de incendios existentes en los edificios e instalaciones.

Los sistemas y elementos a mantener son los siguientes:

- 1.-Medios portátiles de extinción de incendios, que incluyen extintores de diversos tipos y peso (polvo, agua, anhídrido carbónico, espuma), extintores automáticos y carros extintores.
- 2.-Sistemas de extinción de incendios: Bocas de incendio equipadas y red de canalización de aguas, sistemas de hidrantes exteriores, en ambos casos incluyendo la parte proporcional de tubería y válvula. Sistemas de columnas secas, grupos de impulsión y sistemas de aviso de arranque del grupo, abastecimiento de aguas-aljibe (uso exclusivo contra incendios), incluyéndose las bombas, tuberías, valvulería, baterías y demás accesorios para su correcto funcionamiento.
- 3.-Extinción automática: Sistema o instalación de extinción automática de fuego, por medio de rociadores automáticos de agua (incluyendo la parte proporcional de tubería, válvulas y puestos de control) y sistema de extinción mediante agua nebulizada en alta presión en todos sus componentes.
- 4.-Extinción automática por gases: Sistemas o instalación para la detección y extinción automática de fuego por medio de gas, central de gestión, detectores de fuego, pulsadores de acción y paro manual,



letreros indicadores, sirenas de aviso de disparo, mecanismos de compartimentación automática, cable, tubo, material fungible.

5.-Sistemas de evacuación de humos: Exutorios, compresores, centralitas de mando del sistema y su comunicación con el ordenador de gestión.

6.- Sistemas automáticos de detección y alarmas de incendios: Central de alarma contra incendios, detectores de incendios o puntos de detección (incluyendo la parte proporcional de canalización eléctrica, equipos auxiliares, programación y puesta en marcha), pulsador manual de alarma de incendios y sistema de comunicación de alarma (sirena o campana).

Los adjudicatarios estarán obligados a conservar íntegramente operativos los sistemas descritos, mediante limpieza, reparación o sustitución por recambios originales de:

- Material básico de la instalación.
- Material fungible (baterías, pilas, leed, indicadores luminosos, células de lluvia, etc).
- Las piezas que integran los diferentes elementos o componentes.
- Los elementos o componentes que forman parte de un sistema.

Se realizarán todas las operaciones de mantenimiento preventivo con las frecuencias establecidas en la Tabla I y Tabla II, de la sección 1, del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, sus modificaciones y correcciones posteriores, garantizándose la revisión exhaustiva y completa de todas las instalaciones contra incendios con la frecuencia establecida en la mencionada normativa.

Se emitirá un **informe técnico**, por la persona responsable de la revisión, en el que se detallarán todos los defectos o anomalías detectadas, aportando en cada caso las soluciones que se consideren oportunas.

Se emitirá un **certificado del mantenimiento** de aparatos, equipos e instalaciones de detección y extinción de incendios. Dicho certificado estará firmado por el técnico titulado que sea el responsable técnico de la empresa adjudicataria.

Cualquier avería originada por la no realización de las operaciones preventivas en los plazos y con los elementos adecuados, será reparada por la empresa adjudicataria sin cargo alguno para la Administración, debiendo sustituir aquella los elementos dañados.

#### **6. CONTENIDO DEL GRUPO 4: MANTENIMIENTO DE APARATOS ELEVADORES.**

Este Grupo comprende el mantenimiento preventivo, correctivo y técnico-legal de los aparatos elevadores existentes en los edificios e instalaciones, con el fin de conservarlos íntegramente operativos.



Se realizarán los trabajos de mantenimiento preventivo del tipo de engrase, ajuste, limpieza, inspección y comprobación, según lo previsto en la ITC-MIE-AEM1 (Instrucción técnica Complementaria MIE-AEMI del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Aparatos Elevadores electromecánicos.) y sus posteriores modificaciones.

Las inspecciones periódicas de mantenimiento preventivo comprenderán actuaciones tales como:

- Comprobación del funcionamiento y ajuste de la unidad de tracción, medios de suspensión, caja del reductor, frenos, polea y tambor de tracción, cables, polea de desvío, puertas de hueco y guías de los ascensores.
- Lubricación de los componentes mencionados en la medida adecuada al uso de dichos ascensores.
- Comprobación y ajuste de las condiciones de viaje de los ascensores, en especial su precisión de parada.
- Verificación funcional de la conexión, maniobra, monitorización y demás equipos de seguridad, y de los displays y equipo de iluminación.
- Comprobación del funcionamiento y posibles daños de los ascensores.
- Revisión del nivel de aceite de la unidad de tracción.
- En la medida requerida para mantener la instalación de funcionamiento, limpieza de la suciedad que se origine dentro de las instalaciones en los componentes anteriormente mencionados.
- Limpieza de la suciedad acumulada en el cuarto de máquinas, techo de la cabina y foso del hueco.

Las empresas adjudicatarias corregirán los fallos de funcionamiento que se detecten durante las inspecciones periódicas del mantenimiento preventivo o que se produzcan y repararán los componentes que sean necesarios para mantener los equipos en buenas condiciones de mantenimiento y seguridad (Cuadros de maniobra, grupo tractor, cuarto de máquinas/elementos de hueco, cabina y embarque, puertas de piso y de cabina...).

En cuanto al mantenimiento correctivo no planificado, quedan incluidas todas las operaciones de mantenimiento correctivo que deban realizarse como consecuencia de avisos por avería en las instalaciones, comprendiendo todas las intervenciones necesarias para su retorno a la situación de idóneo funcionamiento, incluyendo la reparación por avería, anomalía o rotura imprevista de cualquier ascensor.

Los tiempos máximos de atención y resolución para el mantenimiento correctivo no planificados varían en función de la gravedad de la incidencia, y son, tal y como se describe en el apartado 2.1.2.a) (Mantenimiento correctivo no planificado), las siguientes:

Nivel muy grave: atención inmediata máximo 1 hora y resolución de incidencias máximo 6 horas.

Nivel grave: atención inmediata máximo 2 horas y resolución de incidencias máximo 12 horas.



Cuando por la índole especial de la avería, su reparación exija un plazo superior, se informará al responsable del contrato para adoptar las medidas oportunas.

Centro de atención de avisos: La empresa mantenedora pondrá a disposición de la Administración un servicio de atención de 24 horas, por el que se obliga a atender las llamadas de Emergencia las 24 horas del día, los 365 días del año, entendiéndose por emergencia todo requerimiento de intervención para rescatar personas encerradas en la cabina, aparatos elevadores parados que impiden el desplazamiento de usuarios discapacitados o capacidad física disminuida, y en accidentes o situaciones en que se producen o se pueden producir daños a personas físicas o cosas.

## **7. CONTENIDO DEL GRUPO 5: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE PATIOS Y JARDINES.**

Este Grupo comprende la realización de las labores necesarias para el correcto mantenimiento y buena conservación y presencia de los patios y jardines y plantas, e incluye todos aquellos trabajos que sean necesarios realizar de forma periódica o estacional sobre las zonas verdes existentes, permitiendo su evolución y desarrollo y alcanzar las características botánicas que las definen y diferencian.

Incluye la recogida de restos vegetales obtenidos como consecuencia de las labores propias de mantenimiento, así como los producidos por el uso y los procedentes de procesos naturales, como la caída de hoja en otoño. Antes de proceder a la siembra, resiembra, plantación o trasplante, se procederá al acondicionamiento y preparación del suelo.

En tratamientos herbicidas y abonados, se procederá con la regularidad necesaria con el fin de tener un control de las malas hierbas. Los trabajos de poda se realizarán en la época indicada para ello.

## **8. CONTENIDO DEL GRUPO 6: MANTENIMIENTO PARA LOS TRATAMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DE LA LEGIONELLA.**

Este grupo comprende la realización de los trabajos necesarios para la prevención y el control de la legionelosis de acuerdo con lo recogido en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Los trabajos a realizar en las instalaciones consistirán entre otros:

- Tratamientos de limpieza y desinfección de las instalaciones de riesgo.
- Establecer un programa anual de tratamientos, revisiones mensuales y registro de la misma.
- Toma de analíticas durante el periodo del contrato, que garanticen el cumplimiento de la normativa vigente.
- Libro de registro del tratamiento realizado, certificados y documentación administrativa.



- Mano de obra y productos necesario para el tratamiento de limpieza y desinfección de las instalaciones.
- Programa de mantenimiento que consistirá en un control diario, semanal, mensual y trimestral donde se realizaran los trabajos señalados en los pliegos de prescripciones técnicas de cada contrato basado que deben adecuarse a lo establecido en el Real Decreto 487/2022.

#### 9. OBJETIVOS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

El objetivo general del servicio de mantenimiento será conseguir una correcta conservación y mantenimiento de las instalaciones objeto de cada contrato basado. Los correspondientes pliegos técnicos aprobados para la contratación basada definirán las prestaciones concretas que se consideran incluidas en el servicio de mantenimiento contratado.

Para alcanzar este objetivo general se requiere, en función del grupo a través del que se contrate (mantenimiento integral, general o específico), que las prestaciones y tareas a realizar tiendan a la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- a) Vigilar y controlar técnicamente las instalaciones y verificar su correcto funcionamiento con las mayores garantías de fiabilidad y rendimiento, con objeto de evitar en la medida de lo posible accidentes e interrupciones en el servicio de las mismas.
- b) Asegurar el mantenimiento preventivo de las instalaciones y sus equipos y elementos componentes, ejecutando actividades programadas de limpieza, toma de parámetros de funcionamiento, mediciones y comprobaciones, regulaciones, chequeos, ajustes, reglajes y engrases, conforme a una planificación sistemática de tareas y acciones para ser llevadas a cabo regularmente sobre las mismas con la finalidad de lograr el buen funcionamiento y estado a corto, medio y largo plazo.
- c) Llevar a cabo el mantenimiento correctivo o corrección de averías que se pudieran producir en el curso del desarrollo normal del servicio de las instalaciones, equipos, elementos componentes y partes, efectuando las reparaciones pertinentes.
- d) Vigilar y controlar que las instalaciones cumplan con la normativa exigible en cada caso y asegurar que se encuentran en condiciones satisfactorias para llevar a cabo las revisiones obligatorias que realice cualquier organismo oficial.
- e) Asegurar la existencia y control de un nivel lógico de stocks de piezas y materiales de repuesto, de acuerdo con las especificaciones técnicas y recomendaciones de los fabricantes de los equipos, permitiendo con ello, en todo momento, evitar demoras e interrupciones en el funcionamiento y favorecer el buen estado de los sistemas.



- f) Garantizar las adecuadas condiciones de higiene y salubridad en relación a los trabajos o servicios a realizar objeto del acuerdo marco.
- g) Disponer de los medios de vigilancia y control de las condiciones de seguridad en los trabajos exigidos por la legislación vigente, así como de las medidas de protección necesarias para evitar cualquier peligro, siendo responsable único de los daños, perjuicios y accidentes que puedan producirse por incumplimiento.

#### 10. ASESORAMIENTO TÉCNICO.

Entre las obligaciones de las empresas adjudicatarias se encuentra el asesoramiento técnico en las siguientes materias:

1. Comunicación de cualquier cambio de normativa en las materias incluidas en el objeto del contrato.
2. Seguridad de las instalaciones y adaptación a la normativa vigente.
3. Previsión de posibles problemas, averías o incidencias graves en las instalaciones.
4. Actualización del programa de mantenimiento a realizar en cada centro, indicando detalladamente los cambios y actualizaciones del inventario de los equipos a mantener en cada uno de los edificios, así como el tipo de mantenimiento y actividades a realizar en cada ocasión.
5. Propuestas de optimización para un mejor aprovechamiento y rendimiento económico de las instalaciones y de su eficiencia de funcionamiento.
6. Análisis y previsión de costes de reposición de instalaciones y cuadros de amortización.
7. Solicitud de permisos y licencias.
8. Preparación de presupuestos a solicitud del responsable de la ejecución del contrato sobre aspectos del mantenimiento de los edificios no incluidos en el contrato.
9. Cualesquiera otras tareas de gestión técnica necesarias para el adecuado mantenimiento de los edificios.

#### 11. ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN.

Para la prestación de los servicios de mantenimiento integral de edificios (Grupo 1), se requerirá la designación por la empresa adjudicataria del contrato basado de un interlocutor cualificado cuya función será diseñar un plan de mantenimiento integral del edificio para el que se contrate, que se someterá a la aprobación del responsable de la ejecución de ese contrato.

El interlocutor mencionado será el responsable del buen estado de las instalaciones, coordinando la actuación de todos los miembros del equipo a su cargo y de los diferentes contratistas que pudieran existir en el caso de la realización de actuaciones no incluidas en el contrato, y, además:



- a) Será el interlocutor con los responsables del contrato designados por el centro, a quienes dirigirá informes periódicos en los que se recogerán los datos, incidencias y propuestas relativos al contrato.
- b) Deberá conocer los términos del contrato para aclarar cualquier duda que se plantee en la ejecución del servicio y vigilar el cumplimiento de las condiciones establecidas de acuerdo con su oferta.
- c) Ejercerá de interlocutor directo ante los responsables del contrato en materia de organización, planificación, administración y aspectos laborales, que puedan surgir en la prestación del contrato.
- d) Será también la persona responsable del control de calidad y del seguimiento del sistema de calidad establecido.
- e) Será el contacto directo para la implantación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa en cada instalación.
- f) En términos generales, será la persona responsable de todos los temas relacionados con la prestación del servicio.

Respecto de los contratos de prestaciones de mantenimiento general (Grupo 2) o de prestaciones específicas diferenciadas (Grupos 3, 4, 5 y 6), la empresa adjudicataria propondrá un interlocutor válido, que, en función de la complejidad de los servicios de mantenimiento a contratar, tendrá una determinada cualificación. Al igual que en el Grupo 1 de mantenimiento integral, el interlocutor propuesto será el responsable del buen estado del mantenimiento de las instalaciones contratadas, coordinando la actuación de los miembros del equipo a su cargo y será el interlocutor con los responsables del contrato designados por la Administración, a quienes dirigirá informes periódicos en los que se recogerán los datos, incidencias y propuestas relativos al contrato.

## 12. GESTIÓN DOCUMENTAL E INFORMES PERIÓDICOS DE SEGUIMIENTO.

Toda la documentación generada por la empresa adjudicataria de cada contrato basado (partes de trabajo, actas de inspección, partes de intervención, garantías, manuales de uso y mantenimiento, planos, etc.) en el desarrollo de las actividades de mantenimiento en cada edificio deberán ser emitida digitalmente o, en su caso, digitalizada.

Con periodicidad mensual se remitirá al responsable del contrato del edificio de referencia, durante la primera semana de cada mes, un informe de seguimiento en el que se relacionarán las tareas de mantenimiento realizadas e incidencias acaecidas durante el mes anterior y se acompañará de la documentación de mantenimiento generada durante ese mes.

Dicho informe deberá incluir al menos los apartados siguientes:



- Tareas de mantenimiento planificadas realizadas y, en su caso, ajuste del plan de mantenimiento aprobado.
- Tareas de mantenimiento no planificadas realizadas debido a incidencias.
- Inspecciones periódicas reglamentarias realizadas y resultado de estas.
- Otras tareas realizadas.

### 13. SISTEMA DE GESTIÓN DIGITAL.

En el caso de que durante el período de vigencia del Acuerdo Marco o de los contratos basados vinculados, desde la JCCM se desarrolle e implemente un sistema de gestión de inventario y mantenimiento asistido por ordenador, desde la puesta en funcionamiento de este, los adjudicatarios de los contratos basados deberán disponer de los recursos técnicos y humanos necesarios para que las tareas de mantenimiento que desarrollen se registren en dicho sistema.

### 14. COSTES DE DESPLAZAMIENTO.

En todo caso serán por cuenta del adjudicatario los costes por desplazamiento, transportes y otros en que el mismo deba incurrir para la prestación de los servicios incluidos en el objeto de los correspondientes contratos basados.

### 15. COSTES DERIVADOS DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

#### 15.1. Costes incluidos en el precio del contrato:

Se entienden incluidos dentro del precio del contrato los costes derivados de los **materiales de mantenimiento propiamente dicho**. A estos efectos se entiende por materiales de mantenimiento propiamente dicho los pequeños materiales de uso continuado en las tareas propias de mantenimiento, así como el pequeño material de cualquier tipo considerado accesorio de vida media corta y bajo coste. A título de ejemplo estarán comprendidos en este concepto los aceites, grasas, disolventes, artículos de limpieza, empaquetaduras, guarnición de prensa-estopas, paquetes de teflón, cartones para juntas, tuercas, tornillos, arandelas, remaches, etcétera.

Así, el adjudicatario deberá dotar a su personal de todo el herramental necesario de acuerdo con las diversas especialidades o gremios profesionales, así como los equipos de medida de uso manual precisos para la verificación de todos los parámetros y características que definan el estado y funcionamiento de las instalaciones incluidas en el mantenimiento, debiendo ajustarse todo el material citado a la normativa vigente.

En el Anexo I se citan, a efectos meramente enumerativos, los medios materiales mínimos que deberán ser suministrados y abonados por la empresa adjudicataria. Los medios materiales contemplados en los apartados 1.1 y 1.3 del citado Anexo, deberán estar a disposición del personal de mantenimiento en todos y cada uno de



los edificios que, en su caso, se incluyan dentro del objeto de un contrato derivado. El responsable del contrato deberá certificar mensualmente el cumplimiento de dicha obligación.

#### 15.2. Costes excluidos del precio del contrato.

No se consideran incluidos dentro del precio del contrato los **costes derivados de materiales propios de equipos e instalaciones, así como sus repuestos. Si su sustitución está motivada por negligencia del personal adscrito al contrato y debidamente justificada por el responsable del mismo** si estarán incluidos dentro del precio del contrato.

A estos efectos se entiende por materiales propios de equipos e instalaciones y repuestos, por una parte, todos aquellos que ocupan un lugar permanente en el edificio o instalación, siendo necesario sustituirlos por rotura, desgaste o mal funcionamiento, y por otra, todos aquellos productos de carácter consumible que sean fundamentales para el correcto estado, servicio o funcionamiento de los equipos e instalaciones.

Igualmente, no se consideran incluidos dentro del precio del contrato los costes derivados de la adquisición de la pintura necesaria para la prestación, en su caso, de los servicios reseñados en la cláusula 1 del presente pliego.

No obstante, lo anterior, **los pliegos de prescripciones técnicas específicos de cada contrato basado establecerán la obligación de la empresa contratista de asumir el coste derivado de materiales propios de equipos e instalaciones, así como sus repuestos, hasta un importe del 3 por ciento del precio total del contrato (IVA excluido) o el porcentaje que haya sido ofertado por la empresa contratista en la licitación del Acuerdo Marco.** Una vez agotado el citado importe será por cuenta de los diferentes órganos de contratación la adquisición de dichos materiales a excepción de los componentes, equipos o instalaciones que se encuentren en cobertura por garantía.

Cuando una operación de mantenimiento preventivo o correctivo no urgente conlleve la sustitución de una pieza de recambio que suponga un coste adicional a asumir por la Administración, la empresa elevará la consulta pertinente al responsable de la ejecución del contrato del edificio de referencia, acompañada de un presupuesto económico desglosado en precios por unidad y de un informe justificativo de la necesidad del recambio, para que ésta sea aceptada en su caso.

Si el presupuesto es aprobado, se procederá a la sustitución de la pieza o adquisición del material necesario. En caso de que la empresa suministradora sea distinta a la empresa contratista, el abono de dicho material se efectuará por la Administración a la empresa suministradora previa presentación por ésta de la factura correspondiente. Lo anterior sin perjuicio de la tramitación del procedimiento que en cada caso corresponda cuando el importe a que ascienda dicho material supere el umbral establecido en la normativa vigente en materia de contratos del sector público para los contratos menores.



Si el responsable de la ejecución del contrato no está de acuerdo con el presupuesto presentado, la Administración adquirirá directamente la pieza de repuesto y/o el material necesario a otro proveedor que considere más adecuado, previa la tramitación del expediente que en cada caso corresponda, y se la proporcionará a la empresa contratista para que sustituya la pieza o repuesto en cuestión.

Si a la finalización del contrato no se hubiera agotado el importe de la bolsa económica del porcentaje del precio total destinado a costes en materiales no incluidos en el precio, se descontará de la última factura el importe que reste para alcanzar dicho porcentaje salvo para el mantenimiento de aparatos elevadores.

Cuando una operación de mantenimiento preventivo o correctivo no urgente conlleve la sustitución de una pieza de recambio, la empresa contratista deberá entregar la pieza/s sustituidas al responsable del contrato.

El responsable de la ejecución del contrato basado podrá establecer las existencias de repuestos imprescindibles en almacén para el adecuado desarrollo del contrato.

El contratista garantizará la existencia y disposición inmediata durante los 365 días del año de herramientas y repuestos necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo, normativo y correctivo de las instalaciones de todos los edificios a través de sus propios stocks.

Los repuestos serán siempre originales y específicamente destinados a la instalación, componente o elemento necesario para cada máquina/equipo que sea objeto de reparación. En el caso en que este tipo de repuesto no se encontrase en el mercado, el utilizado deberá tener unas características equivalentes al original.

### **15.3 Especialidades relativas a los Grupos cuyo objeto son prestaciones específicas:**

Grupo 4: Mantenimiento de aparatos elevadores: Dentro de este grupo se encuentra incluido en el precio del contrato todo material o repuesto necesario para el buen funcionamiento de los aparatos hasta un límite máximo del 50 % del precio del contrato o del presupuesto máximo de gasto si la licitación es por precios unitarios.

La cobertura de los contratos basados será según el siguiente detalle:

- Reparación de piezas.
- Sustitución de piezas hasta el límite máximo señalado.
- Servicio de rescate las 24 horas del día 365 días al año.
- Atención y reparación de averías 24 horas 365 días al año.
- Revisiones con la periodicidad que establezcan los Pliegos de Prescripciones Técnicas correspondientes.
- Teléfono de atención al cliente las 24 horas.
- Responsabilidad Civil por importe mínimo de 300.000 euros.





- Informes internos de calidad y de posibles mejoras técnicas.
- Desplazamiento del equipo técnico necesario al lugar de la instalación.

Grupo 5: Mantenimiento y conservación de patios y jardines: Serán por cuenta del contratista todos aquellos productos necesarios para conservar los elementos que componen las zonas a conservar (abonos, insecticidas, fungicidas, acaricidas, etc...), así como los costes derivados de la resiembra de césped y sustitución de plantas y los gastos en las instalaciones de riego automático derivados de la sustitución de aquellos elementos deteriorados por negligencia del personal adscrito a la empresa. El suministro de agua para riego y la adquisición de nueva plantación de árboles, arbustos o plantas decorativas de exterior o interior será por cuenta de la Administración.

Grupo 6: Mantenimiento para los tratamientos preventivos y correctivos de la legionella: Será por cuenta del contratista todos aquellos productos necesarios para realizar los tratamientos de prevención, control y tratamiento de la legionelosis (productos de limpieza, desinfectantes, de toma de muestras, biocidas, etc ...).

## 16. PRESCRIPCIONES EN MATERIA DE PERSONAL.

### 16.1. Personal destinado a la prestación de servicio.

Con carácter general, la empresa adjudicataria se compromete a contratar al personal necesario para el cumplimiento del trabajo.

a) Para la prestación de los servicios de mantenimiento integral y para prestaciones de mantenimiento general, los pliegos de prescripciones técnicas que han de regir la contratación basada determinarán de forma cierta el personal necesario, su cualificación profesional y su número, todo ello en función del edificio para el que se contrate. Con carácter orientativo, se requerirá:

1. Un Gestor Técnico, a tiempo parcial, con titulación de Ingeniero Técnico o Superior y experiencia mínima de 5 años en gestión integral de edificios, con la función de adaptar a partir de programas y analizando las necesidades del usuario un buen mantenimiento conductivo – preventivo - correctivo y técnico legal. Será el responsable del buen estado del edificio, coordinando la actuación de todos los miembros de los diferentes equipos a su cargo y de los contratistas que puedan tener el Centro. Será el interlocutor, (al que se hace mención en la cláusula anterior), con los responsables del contrato designados por la Dirección del Centro, a quienes dirigirá informes periódicos en los que se recogerán los datos, incidencias y propuestas relativos al funcionamiento del edificio.
2. Un jefe de taller/Maestro Industrial, con funciones de jefe de equipo, encargado de organizar el trabajo del personal a su cargo, coordinando y supervisando los trabajos desarrollados en el mantenimiento, y conservación de los edificios. Será del interlocutor del órgano gestor en ausencia del gestor técnico.



3. Uno o varios Oficiales 1ª de Mantenimiento en las especialidades de calefacción, climatización, fontanería y electromecánica, dedicados fundamentalmente al mantenimiento conductivo-preventivo-correctivo.
4. Uno o varios Oficiales 2ª de Mantenimiento con probada experiencia en la realización de trabajos de mantenimiento de edificios, dedicados fundamentalmente al mantenimiento conductivo-preventivo-correctivo.
5. Uno o varios peones: tratamiento de superficies, pavimentos, mantenimiento de exteriores, parking, y otros elementos constructivos

b) Para los servicios de mantenimiento de prestaciones específicas (Grupos 3, 4, 5 y 6 de protección contra incendios, aparatos elevadores, jardinería y prevención y control de la legionelosis respectivamente), sin perjuicio de lo que se determine en los pliegos técnicos de la contratación basada que fijarán de forma cierta el personal necesario, su cualificación profesional y número, se requerirá del personal con la cualificación técnica correspondiente y las habilitaciones exigidas en la normativa vigente.

#### **16.2. Especificaciones en materia de personal para el mantenimiento integral (Grupo 1).**

La empresa adjudicataria de cada contrato basado mantendrá el personal inicialmente ofertado durante todo el periodo de ejecución del mismo. Las modificaciones en el número de trabajadores o de horas contratadas podrán efectuarse de conformidad con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares que rigen el acuerdo marco.

En los casos en que la empresa adjudicataria no realizara sustituciones de las bajas de cualquier tipo producidas, su facturación mensual se verá reducida de forma directamente proporcional al coste que el trabajador o trabajadores no sustituidos representen sobre el total de la misma mientras que perdure la situación de baja no cubierta; todo ello sin perjuicio de la imposición de las penalidades que, en su caso, procedan.

Dicho personal procederá con la debida forma y corrección en las dependencias de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, la cual podrá inspeccionar el trabajo realizado y exigir del adjudicatario la sustitución de aquellos operarios que a juicio de la misma no observen una actitud correcta o bien no hagan su tarea de forma correcta.

Las empresas adjudicatarias establecerán un sistema de control del número de empleados y horas de trabajo realizadas, cuyo resumen será remitido mensualmente al responsable del contrato, pudiendo comprobar éste en cada momento el cumplimiento del mismo.

#### **16.3. Especificaciones en materia de personal para prestaciones de mantenimiento general (Grupo 2), y mantenimientos específicos de los Grupos 3, 4, 5 y 6.**



El personal ofertado será preferentemente el mismo en número a lo largo de la duración del contrato. En los casos de contratos basados de mantenimiento preventivo, se exigirá a la empresa adjudicataria, que establezca calendarios de actuación en función de los requerimientos específicos de los edificios. El personal que realice este tipo de mantenimientos se personará puntualmente en el edificio que corresponda realizar el citado mantenimiento, y se ajustará al calendario previamente establecido. De no poder personarse en la fecha y hora preestablecida, la empresa informará al responsable del contrato y le dará nueva fecha y hora alternativa, no pudiéndose volver a cancelarse ésta última.

En los casos en que se contrate más de un mantenimiento (preventivo y/o correctivo), respecto de la parte preventiva del mantenimiento se estará a lo establecido en el apartado anterior; respecto al mantenimiento correctivo, se estará a lo establecido en el apartado 2.3 del presente pliego.

Dicho personal procederá con la debida forma y corrección en las dependencias de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, la cual podrá inspeccionar el trabajo realizado y exigir del adjudicatario la sustitución de aquellos operarios que a juicio de la misma no observen una actitud correcta o bien no hagan su tarea de forma correcta.

#### **16.4. Vacaciones y ausencias de personal.**

La sustitución del personal por representación sindical y baja por enfermedad o accidente se hará de forma inmediata y será por cuenta del adjudicatario, debiendo producirse, en cualquier caso, en el plazo de las 24 horas siguientes a la causa de la ausencia, en cuyo caso deberá presentar la información necesaria del nuevo trabajador: Nombre y apellidos, D.N.I. o equivalente, relación contractual con la empresa, horario y puesto de trabajo asignado.

La sustitución del personal por vacaciones o cualquier otro tipo de permisos y licencias contemplados en los convenios colectivos de aplicación, se hará igualmente de forma inmediata y por cuenta del adjudicatario. No obstante, en este caso, para el período vacacional, la empresa adjudicataria queda obligada a presentar en el mes de junio el cuadrante de las vacaciones del personal asignado al servicio, con designación de la/s persona/s que van a efectuar las sustituciones. Asimismo, queda obligado a presentar el contrato laboral de las personas que han de efectuar las sustituciones.

Las ausencias de personal, así como la inobservancia del horario por parte del mismo, siempre que no den lugar a la resolución del contrato podrán dar lugar a la imposición de penalidades.

El órgano peticionario podrá exigir del adjudicatario que sustituya o traslade a cualquier trabajador adscrito a los servicios cuando incumpla el horario, no se comporte con la diligencia precisa en la realización de su cometido o no proceda con la debida corrección en sus dependencias.

#### **16.5.- Prendas de trabajo.**



El adjudicatario deberá uniformar por su cuenta a todo el personal durante las horas en las que realicen el servicio, debiendo figurar en lugar visible el nombre de la empresa.

#### 17. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SERVICIO.

Sin perjuicio de los mecanismos que pueda establecer cada instalación para garantizar la correcta prestación del servicio, se establecerá un sistema de control de calidad para identificar la calidad del servicio de mantenimiento, en función del servicio contratado, e inspeccionar materiales o equipos utilizados.

El Órgano de Contratación se reserva el derecho de participar en las pruebas, ensayos y demás comprobaciones que realice el contratista, sin que en ningún caso estas actuaciones exoneren de su responsabilidad al contratista, sea cual fuere el resultado de las mismas.

El servicio de mantenimiento estará sujeto a la realización de inspecciones para evaluar el nivel de calidad de servicio recibido, en función del nivel de mantenimiento contratado, identificando dos niveles de control:

- Control de operaciones: que identificará el grado de cumplimiento de las frecuencias de las operaciones de mantenimiento llevadas a cabo.
- Control de calidad: que identificará el nivel de calidad logrado para cada elemento de las instalaciones analizadas al azar.

Para determinar de forma objetiva la calidad del servicio, se realizarán inspecciones in situ de las instalaciones. El número de inspecciones in situ y los parámetros de calidad a observar se establecerán en los PPT de los contratos basados en función del tipo de mantenimiento contratado.

En caso de que existiera alguna incidencia, se realizará una inspección posterior a fin de comprobar si la incidencia está resuelta o no. En caso de no estar resuelta, se procederá a informar al responsable del servicio de la instalación. En caso de no ser resuelta dicha incidencia en el plazo acordado tras la segunda inspección o en caso de acumularse más de cinco incidencias en una segunda auditoría, se informará al responsable del contrato.

Si cualquiera de las dos situaciones anteriores no se resuelve en el plazo de un mes, se informará nuevamente al responsable del contrato basado y al responsable de Acuerdo Marco.

Como resultado de esta supervisión se levantará un informe de auditoría desglosado por cada instalación, que recogerá, entre otros, los datos siguientes:

- Nivel de conservación y funcionamiento observado en cada elemento de la dependencia y valoración final otorgada.
- Anomalías observadas, gravedad y posibles causas de estas anomalías.



- Medidas de corrección a adoptar con indicación de los compromisos y plazos de ejecución, que serán controlados en inspecciones y actas posteriores.

Esta acta de calidad ha de ser firmada por el responsable del servicio de la instalación y el supervisor de la empresa adjudicataria, al cual se le ha de entregar una copia de cada una de las actas, siendo la otra copia para el responsable del contrato.

#### **18. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS O PRESTACIÓN DEFECTUOSA DEL SERVICIO.**

De conformidad con el artículo 196 de la ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público “Sera obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato.”

Las empresas responderán de los daños que puedan ocasionar en los locales, mobiliario, instalaciones o cualquier propiedad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en los términos establecidos en el pliego de cláusulas administrativas particulares que rige el acuerdo marco de homologación.

La carencia o la disminución del nivel de servicio sobre lo indicado en los respectivos contratos basados, o la variación respecto a lo homologado, se considerará como incumplimiento de la prestación del servicio. También se considerará incumplimiento la realización de un número de horas inferior al establecido en el contrato y el incumplimiento en las frecuencias exigidas en los pliegos específicos de los contratos derivados.

#### **19. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE**

La empresa se hace expresamente responsables de garantizar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a cada una de las instalaciones objeto del contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad y salud, estén o no recogidas en este contrato. Asimismo, el adjudicatario es responsable de que su personal, y el de las empresas que subcontrate para realizar las operaciones de mantenimiento objeto de los contratos basados, dispongan de cuantas habilitaciones o cualificaciones profesionales normativamente les sean exigibles, tanto a la empresa como a los técnicos intervinientes.

#### **20. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

La empresa gestionará los residuos generados en los edificios como consecuencia del servicio objeto de los contratos basados y se hará cargo, sin coste extraordinario para la Administración, de la retirada, transporte y destrucción de cualquier tipo de instalación, equipo o residuo que por su tipología, contenido o característica, pudiera ser objeto de un tratamiento específico, según lo establecido en la legislación medio ambiental para la gestión de dichos residuos, ya sean peligrosos o no, y remitirá al responsable del contrato basado aquella documentación acreditativa que justifique el cumplimiento de las exigencias sobre los mismos.



Los costes generados para subsanar los daños ocasionados por el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos, y toda mezcla a dilución de residuos que dificulte su gestión, así como por el incumplimiento de estas obligaciones, o la ocultación o falseamiento de datos y certificados exigidos por la normativa aplicable, serán a cargo de las empresas, independientemente de la responsabilidad que pudiera dirimirse de su actuación.

En aras de una mejor gestión ambiental, la intervención realizada por las empresas deberá observar las siguientes medidas:

- Priorizar el criterio de eficiencia y ahorro energético.
- Procurar minimizar el impacto visual y acústico en el entorno en el que se realicen sus labores.
- Minimizar los residuos generados, realizando un sistema selectivo en su recogida.
- Procurar la utilización de productos de bajo impacto ambiental.
- Priorizar la utilización de materiales con certificado de ambiental y/o reciclados.
- Potenciación del uso de materiales locales al objeto de reducir el consumo energético que conlleva su transporte.
- Procurar la utilización de materiales naturales.

## 21. COMPROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ESTUDIO PREVIO DE EDIFICIOS.

Las empresas, antes de formular sus ofertas, podrán inspeccionar las instalaciones, comprobando el estado de las mismas y su idoneidad para cumplir con todas las exigencias que figuran en este pliego. Se entiende que los licitadores conocen y dan su conformidad a las instalaciones, salvo alegación que se incluirá en la oferta económica, no pudiendo alegar posteriormente limitaciones o defectos de las mismas como causa del mal funcionamiento.

Cualquier rotura o desperfecto que no sea consecuencia del uso y que se descubra con posterioridad a la firma del contrato, deberá ser reparado por la empresa adjudicataria sin cargo alguno para la Administración, incluyendo los elementos que sea necesario reponer.

Para los edificios objeto de primera contratación, en los procedimientos basados, con carácter previo a la elaboración del Pliego de Prescripciones Técnicas, las Unidades Peticionarias podrán contactar con las empresas consultadas, para que visiten las dependencias que van a ser objeto de licitación con el fin de que puedan facilitar información a la Unidad Peticionaria referente a las necesidades de número de horas para llevar a cabo con la máxima garantía el correcto servicio de mantenimiento en función de cada edificio y el nivel contratado. Las empresas asistentes propondrán a los correspondientes Órganos las particularidades que deben incluir para la elaboración correcta del pliego específico del centro.



## ANEXO I: RELACION DE MEDIOS MATERIALES.

MEDIOS MATERIALES MINIMOS INCLUIDOS: Se establece la relación de los medios materiales mínimos de los que deberá disponer el contratista. Esta relación no es exhaustiva, por lo que el adjudicatario deberá incluir, en su caso, todos los medios materiales precisos para realizar correctamente las operaciones indicadas en el presente Pliego. Los materiales enumerados en los apartados 1.1 y 1.3 deberán estar puestos a disposición del personal de mantenimiento en cada uno de los edificios que, en su caso, estén comprendidos dentro del objeto del contrato derivado.

### 1.1. Herramientas de mano y pequeño material:

- Juego de llaves fijas
- Juego de llaves de estrella
- Juego de llaves de vaso
- Juego de llaves de tubo
- Juego de llaves inglesas
- Juego de llaves de grifa
- Juego de destornilladores
- Juego de corta tubos
- Juego de martillos
- Juego de limas
- Juego de escofinas
- Juego de arco de sierra
- Juego de corta fríos
- Juego de mordazas
- Juego de pinzas de acero
- Juego de buriles
- Juego de gatos
- Juego de tijeras
- Juego de alicates



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E



- Juego de tenazas
- Cinta métrica
- Calibres y galgas
- Linternas
- Juego de palas y paletas
- Juego de llanas y espátulas
- Útiles de enlucido y alisado
- Juego de niveles y plomadas
- Útiles de transporte y acarreo

### 1.2. Equipos generales.

- Bancos de trabajo
- Equipos de soldadura autógena y oxicorte
- Equipos de soldadura eléctrica
- Equipos de soldadura por gas
- Bomba de presión hidráulica
- Compresor
- Curvadora de tubos
- Roscadora y abocardadora de tubos
- Elementos de elevación
- Taladradora con juegos de brocas
- Amoladora radial
- Juego de erizos y baqueta para limpieza
- Manoreductores para diferentes gases
- Tacómetro
- Anemómetro
- Psicrómetro





- Tubo de Pitot
- Sonómetro
- Juego de manómetros de alta y baja presión
- Juego de latiguillos
- Vacuómetro
- Termómetro
- Peine de baterías
- Lámpara buscafugas
- Equipo de recuperación de fluidos refrigerantes
- Fotómetro
- Dinamómetro
- Pértiga y botes de humos para test de detectores de incendios
- Bomba de vacío
- Analizador de acidez de aceites
- Analizador de PH y dureza
- Bomba de lavado de circuitos
- Analizador de gases de combustión
- Equipo de medición de presión en hogar
- Equipo de medición de presión en chimenea
- Medidor de fugas
- Guía para cables
- Lámpara portátil
- Andamiajes
- Cargador de baterías
- Densímetro de baterías
- Fuente estabilizada de c/c de 30 voltios 10 amperios



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E



- Equipo de medición de campos electromagnéticos.

### 1.3. Material accesorio.

- Banquetas de limpieza y cepillos
- Guantes
- Mascarillas
- Algodón
- Pegamentos ordinarios y especiales
- Selladores
- Pasta esmeril
- Lijas
- Spray dieléctrico para limpieza de contactos
- Tornillería y clemas
- Cintas de teflón y cáñamo
- Cinta aislante
- Regletas de conexión
- Productos de limpieza y tratamientos para cuadros eléctricos
- Detergentes y artículos de limpieza general
- Siliconas y vaselinas
- Grasas
- Aceites de engrase
- Papel de juntas

### 1.4. Herramientas de mano. La dotación mínima por operario de mantenimiento es la siguiente:

- 1 alicate universal de 200 mm.
- 1 cortafríos de 200 mm.
- 1 juego de punteros
- 1 juego de botadores





- 1 Llave inglesa de 8"
- 1 Llave inglesa de 10"
- 1 Juego de llaves de boca fija de 6-7 a 16-17
- 1 Llave grifa 10"
- 1 mordaza pico de loro
- 1 martillo de bola
- 1 lamparilla de gas
- 1 manómetro y racores para cargas de gas
- 1 juego de llaves Allen
- 1 juego de destornilladores de cruz
- 1 juego de destornilladores planos
- 1 flexómetro de 5 m.
- 1 juego de llaves macho acodadas de 8 unidades
- 1 maletín de herramientas
- 1 juego de alicates
- 1 martillo pequeño
- 1 comprobador de tensión
- 1 rollo de cinta aislante
- 1 linterna de mano
- 1 navaja de electricista
- 1 busca polos
- 1 pela cables
- 1 Tester
- 1 Bridas, fichas de empalme, etc.
- 1 Fusibles varios calibres



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E



**1.5. Equipos de protección personal.** Cada trabajador será equipado al inicio de su contrato con la equipación que a continuación se indica. La misma debe cumplir con la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

- Ropa de trabajo (de acuerdo con el convenio)

- Juego de botas

- Guantes

- Casco

De acuerdo con los trabajos a realizar se utilizarán como mínimo las siguientes protecciones:

a) Para trabajos de soldadura eléctrica

- Mandil

- Manguitos

- Careta protección

- Guantes

b) Para trabajos de soldadura autógena

- Mandil

- Manguitos

- Gafas de protección

- Guantes

c) Para trabajos en ambiente con ruido

- Tapones o cascos (según trabajos)

d) Para trabajos en ambiente con polvo

- Mascarilla

e) Para trabajos en altura

- Cinturones clase A

- Cinturones clase B

f) Para algunos trabajos en tensión

- Guantes dieléctricos



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E



- Botas dieléctricos

g) Para mudanzas

- Guantes de cuero o látex, según material a transportar.

**1.6. Equipos de medida:** La empresa deberá contar con la siguiente relación de aparatos de medida para su puesta a disposición con carácter inmediato a efectos del cumplimiento del contrato. El responsable del contrato podrá determinar cuáles de dichos aparatos deberán estar ubicados en el edificio/s incluido en el objeto del contrato:

- Analizador registrador de energía trifásico (Kw V,I, cos)

- Medidor de aislamiento de 1.000 voltios

- Telurómetro

- Equipo verificador de interruptores magneto térmicos

- Luxómetro

- Multímetro para mediciones de tensiones e intensidades

- Medidor de tensiones de contacto aplicadas en tomas de corriente

- Variador de tensión portátil

- Voltímetro

- Amperímetro

- Ohmetro

- Busca polos

- Termohidrógrafo

- Analizador de acidez de aceite

- Psicómetro

- Analizador de agua

- Maleta de análisis de humos

- Juego de manómetros de precisión

- Juego de termómetros de precisión

- Medidor de pérdidas de carga en evaporadores y condensadores



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E



- Medidor de Ph y Cloro
- Medidor de parámetros de combustión con impresora
- Medidor de opacidad de humos
- Velómetro
- Equilibrador de válvulas de caudal TA
- Bomba de pistón para pruebas hidráulicas
- Sensor de temperatura para conducto
- Medidor de distancias



Documento Verificable en [www.jccm.es](http://www.jccm.es) mediante  
Código Seguro de Verificación (CSV): 74566CED65D8D4F6F3504E