



## GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E IGUALDAD  
DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA

# MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS CON SEDES JUDICIALES ADSCRITOS A LA DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA DE LA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E IGUALDAD

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

2 de marzo de 2009

**ÍNDICE**

- 1. OBJETO**
  - 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN**
  - 3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**
    - 3.1. Mantenimiento integral
    - 3.2. Consideraciones comunes
  - 4. ASESORAMIENTO**
  - 5. PERSONAL PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**
    - 5.1. Responsable
    - 5.2. Oficina Técnica
    - 5.3. Personal de mantenimiento
    - 5.4. Dirección de la Administración
  - 6. DEDICACIÓN, CALENDARIO Y HORARIO DEL PERSONAL**
  - 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**
  - 8. PROGRAMA DE TRABAJOS Y GESTOR DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO)**
  - 9. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE**
  - 10. EMERGENCIAS**
  - 11. REPUESTOS, ÚTILES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA**
  - 12. OBLIGACIONES GENERALES E INFORMES**
  - 13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
  - 14. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
  - 15. MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL**
  - 16. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO**
  - 17. MANTENIMIENTO MODIFICATIVO**
  - 18. GESTIÓN DE AHORRO ENERGÉTICO**
  - 19. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL**
  - 20. INSPECCIÓN Y GARANTÍA DE LOS TRABAJOS**
  - 21. CONTROL DE CALIDAD**
  - 22. INFORMACIÓN Y PRECISIONES EN LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO**
  - 23. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**
- ANEXO I: RELACIÓN DE CENTROS**
- ANEXO II: NÚMERO MÍNIMO DE OPERARIOS Y HORAS REQUERIDAS POR CATEGORÍA PROFESIONAL (ESTÁ INCLUIDA LA SUSTITUCIÓN DE VACACIONES)**
- ANEXO III: INVENTARIO DE INSTALACIONES**
- ANEXO IV: GAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**
- ANEXO V: OBJETIVOS DE CONFORT**
- ANEXO VI: RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES**

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS ADSCRITOS A LA DIRECCIÓN GENERAL DE JUSTICIA

## 1. OBJETO

Este Pliego regula las prescripciones técnicas particulares de la contratación de los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo, normativo, conductivo y modificativo abajo descritos, relativos a las Instalaciones existentes en edificios que albergan diversos órganos judiciales adscritos a la Dirección General de Justicia.

### 1. Electricidad en Alta y Media Tensión.

- a. Centros de Transformación (celdas de entrada/salida, protección, medida, transformadores y salidas en baja tensión).
- b. Centro de seccionamiento.
- c. Líneas.
- d. Puestas a tierras.

### 2. Electricidad en Baja Tensión.

- a. Centros de Transformación (celdas de entrada/salida, protección, medida, transformadores y salidas en baja tensión).
- b. Acometidas.
- c. Cuadros Generales de Distribución y Secundarios.
- d. Derivaciones.
- e. Cuadros eléctricos interiores y exteriores.
- f. Tomas de corriente.
- g. Equipos de compensación de energía reactiva.
- h. Red de tierras.
- i. Equipos de alumbrado interiores y exteriores.
- j. Equipos de alumbrado de emergencia.
- k. Instalaciones interiores y líneas.
- l. Sistemas de prevención de sobretensiones y protección con pararrayos.
- m. Mecanismos, protecciones, etc.

### 3. Climatización (Calefacción, aire acondicionado y control).

- a. Equipos generadores de frío o calor.
- b. Climatizadores.
- c. Motobombonas.
- d. Bombas de circulación.
- e. Acumuladores.
- f. Vasos de expansión.
- g. Intercambiadores.

- h. Cuadros de fuerza.
  - i. Cuadros de control y regulación.
  - j. Depósitos de combustible y grupo trasiego de gasóleo.
  - k. Equipos autónomos de climatización (splits, portátiles, de ventana,...).
  - l. Elementos de control y regulación.
  - m. Equipos terminales (radiadores de chapa o de hierro, fancoils,...).
  - n. Redes de distribución, compuertas, elementos de difusión, valvulería y accesorios.
  - o. Ventilación y extracción de humos.
  - p. Torres de refrigeración.
  - q. Tanques de agua y equipos auxiliares.
  - r. Cámaras de conservación y congelación.
4. Gas y/o Gasóleo.
- a. Contadores.
  - b. Acometidas.
  - c. Rampas.
  - d. Distribución.
  - e. Válvulas.
  - f. Tanques.
5. Agua Caliente Sanitaria.
- a. Equipos de producción de A.C.S.
  - b. Distribución.
  - c. Elementos terminales.
  - d. Termostatos, etc.
6. Fontanería y Saneamiento.
- a. Redes generales y acometidas.
  - b. Recogida y evacuación de aguas pluviales.
  - c. Emboces.
  - d. Atascos.
  - e. Grifería y valvulería.
  - f. Sanitarios.
  - g. Duchas.
  - h. Sistemas de presión de agua.
  - i. Sistemas de tratamiento de aguas (potabilizadoras, descalcificadoras, etc.).
7. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida.
8. Grupos electrógenos.
- a. Grupos electrógenos.
  - b. Equipos auxiliares.

## 9. Protección contra incendios.

- a. Centralitas.
- b. Grupos de presión.
- c. Redes de distribución.
- d. Aljibes.
- e. Compuertas cortafuegos.
- f. Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.
- g. Sistema manual de alarma de incendios.
- h. Extintores de incendios.
- i. Bocas de incendio equipadas (BIE).
- j. Hidrantes.
- k. Columnas secas.
- l. Sistemas fijos de extinción:
  - i. Rociadores de agua.
  - ii. Agua pulverizada.
  - iii. Polvo.
  - iv. Espuma.
  - v. Agentes extintores gaseosos.
- m. Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.

## 10. Voz y Datos.

- a. Sistema de vídeo-conferencia.
- b. Sistema y equipos de megafonía.
- c. Sistema y equipos de telefonía.
- d. Sistema de voz y datos.

## 11. Instalaciones y equipos audio-visuales.

- a. Equipos de audio-vídeo.
- b. Proyector.
- c. Antenas de televisión.
- d. Sistemas de grabación y duplicado de voz e imágenes.
- e. Limpieza de cabezales de vídeo.
- f. Reparación, regulación y sintonización de aparatos de TV, vídeo, cámaras, mezcladores de imagen y sonido, etc.

## 12. Cerrajería, carpintería de madera y metálica.

- a. Ventanas y sus accesorios.
- b. Manillas de apertura y soporte.
- c. Otros elementos metálicos.
- d. Puertas y puertas cortafuegos y sus accesorios.
- e. Puertas y verjas automáticas de garajes y sus accesorios.
- f. Muelles cierra-puertas.

13. Tratamientos preventivos y correctivos de la legionella.

14. Otras tareas:

- a. Trabajos en Instalaciones y equipos de riego para atender los jardines.
- b. Trabajos necesarios para desemboces de bajantes.
- c. Trabajos de ayuda correspondientes al ramo de albañilería, carpintería, cerrajería, pintura y otros trabajos necesarios para completar los trabajos de reparación efectuados y las tareas relativas al mantenimiento preventivo y correctivo de las Instalaciones descritas en los apartados anteriores (del 1 al 13), para dejar dichas Instalaciones en su estado original antes de la avería y en condiciones adecuadas después de la intervención.
- d. Obras necesarias de albañilería en elementos constructivos tales como repaso y reparación de goteras y filtraciones, etc.
- e. Trabajos en fachadas y cubiertas, tales como limpieza y/o retirada según necesidades (pintadas, graffitis, elementos obsoletos, etc.).
- f. Trabajos de persianas interiores y accesorios de cortinas de oficina.
- g. Trabajos de persianas exteriores y lamas de ventanas.
- h. Tratamientos preventivos y correctivos ante cualquier tipo de plaga (desinfección, desinsectación, desratización, etc.).
- i. Retirada y destrucción y/o reciclaje de basuras industriales, muebles, etc.
- j. Reparación de mobiliario de oficina.
- k. Traslado, montaje y desmontaje de mobiliario, estanterías y archivos en los casos que fuese necesario.
- l. Traslados, montaje y desmontaje de los sistemas de megafonía, telefonía, informática, estenotipia, videoconferencia, electrodomésticos y similares
- m. Trabajos de reparación en Instalaciones y equipos del Instituto de Medicina Legal: laboratorios, salas de autopsias, putrefacción, conservación de cadáveres, maquinaria e instrumental clínico.
- n. Otros trabajos de jardinería: mantenimiento de zonas ajardinadas (césped, arbustos etc.). Abono y replantado de césped y arbustos. Podas, etc.
- o. Otros trabajos requeridos.

Del mismo modo, el contrato incluirá la gestión, organización y previsión de un almacén de piezas de repuesto suficientes para atender a las necesidades previsibles de mantenimiento, conforme a lo indicado en el apartado 11 de este Pliego.

La empresa adjudicataria recibirá las Instalaciones en su estado real al comienzo de la actividad del contrato sin que pueda aducir ningún inconveniente o reparo por ello.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del contrato son los edificios relacionados en el Anexo I del presente Pliego.

En función de las características de los edificios e Instalaciones se han establecido dos niveles de prestación.

1. **NIVEL 1**: Mantenimiento integral en edificios que alberguen un gran volumen de Instalaciones complejas, tales como los grandes palacios de justicia (Tribunales Superiores de Justicia, Audiencias y Fiscalías; y edificios de varios Juzgados de distintos órdenes con múltiples Instalaciones).

Son de nivel 1 los siguientes:

Oviedo: Palacio de Justicia de Comandante Caballero  
Palacio de Justicia de LLamaquique

Gijón: Palacio de Justicia de Juan Carlos I  
Palacio de Justicia de Decano Prendes Pando

Avilés: Palacio de Justicia de Marcos del Torriello

2. **NIVEL 2**: En el resto de edificios con Instalaciones menos complejas y que no cumplen las características señaladas en el NIVEL 1.

Quedarán excluidos del contrato los edificios que durante la vigencia del contrato dejen de estar afectados a su función pública, descontándose la parte proporcional asignada para esas dependencias del precio de adjudicación.

### 3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

#### 3.1. Mantenimiento integral.

Para cada uno de los edificios incluidos en el Anexo I se efectuarán los siguientes trabajos en las Instalaciones ubicadas en los mismos:

- Mantenimiento preventivo: operaciones planificadas de revisión, ajuste, limpieza, etc. necesarias o convenientes para lograr un óptimo rendimiento, eficacia y seguridad de las Instalaciones, equipos y elementos componentes de las mismas.
- Mantenimiento normativo: operaciones de mantenimiento conforme con la legislación vigente. Se incluirá cualquier actuación preceptiva o recomendada en la normativa vigente aplicable a las distintas Instalaciones, esté recogida o no en este Pliego.
- Mantenimiento correctivo referido a:
  - Reparación de las averías urgentes o de emergencia.
  - Reparación de las averías no urgentes, que serán objeto de planificación.

La empresa adjudicataria deberá disponer de la necesaria estructura de personal, comunicaciones y teléfonos para poder prestar el servicio de atención a las averías las 24 horas del día, los 365 días del año.

- Mantenimiento conductivo: conducción de las Instalaciones de climatización, calefacción, ventilación y alumbrado.
- Mantenimiento modificativo: ampliaciones y pequeñas modificaciones de las Instalaciones

El adjudicatario deberá adscribir al contrato:

- Los recursos humanos necesarios para ejecutar las tareas de mantenimiento anteriormente descritas (aun cuando las reparaciones urgentes o de emergencia se produzcan fuera del horario habitual de uso del edificio para evitar que se produzcan daños superiores o interrupciones en su funcionamiento).

Por lo tanto, estarán incluidas todas las horas de actuación y desplazamiento que se precisen para realizar los trabajos descritos anteriormente.

- Los recursos técnicos necesarios para una adecuada ejecución del mantenimiento, entendiéndose por tales, entre otros, los equipos de transporte, equipos de procesamiento de información, equipos de medición y control, herramientas, etc.
- Adquisición y suministro de todas las piezas de recambio y componentes con precio inferior a la franquicia ofertada.

- Adquisición y suministro del material consumible necesario para llevar a cabo las tareas de conducción y mantenimiento, por ejemplo:
  - Productos de limpieza, desengrasantes, decapantes, trapos, o similar.
  - Aceites corrientes, grasas, lubricantes, aflojados, etc.
  - Fusibles de señalización de cuadros, material de señalización, etiquetas, terminales, bridas, clemas, cinta aislante, etc.
  - Productos de estanqueidad, juntas de acoplamiento de válvulas, griferías tuberías, material soldante (estaño, electrodos,...) remaches, etc.
  - Productos tales como masillas, estopas, teflón, y todo tipo de sellantes (siliconas, resinas, etc.)
  - Colas y pegamentos, tornillería, tacos de fijación y pequeños accesorios, etc.
  - Papel de lija, cartón de amianto para juntas.

Todos los gastos indirectos: comunicaciones, mandos intermedios, prevención de riesgos, vehículos y gastos de desplazamientos, controles de calidad, soporte informático, gestión de almacenes para repuestos y otros materiales, estructura, beneficios e impuestos.

### 3.2. Consideraciones comunes a los dos niveles.

La Dirección General podrá excluir aquellas reparaciones puntuales y especiales que decida subcontratar a otras empresas especializadas, así como las que puedan ser realizadas por el personal propio de la Dirección General.

Cuando alguna reparación exija tareas complementarias de albañilería, (demoliciones y excavaciones menores, apertura de zanjas y rozas, apertura de huecos en techos y escayolas, suelos, etc.), estas tareas así como la reposición de las zonas, afectadas a su estado original están incluidas en el precio de adjudicación.

La empresa dispondrá de medios de vigilancia y control de las condiciones de seguridad y protección de los trabajos según la legislación vigente. El adjudicatario está obligado a disponer y colocar, en número suficiente, los medios de protección necesarios para evitar cualquier peligro, siendo responsable único de los accidentes que puedan producirse por incumplimiento de esta prescripción.

La vigilancia y las condiciones de seguridad de los trabajos en las Instalaciones irán a cargo del contratista. Serán imputables al mismo los daños y perjuicios de todo tipo que se originen por defecto de dicha vigilancia o de las condiciones de seguridad.

#### 4. ASESORAMIENTO

Igualmente es objeto del contrato el asesoramiento técnico a la Dirección General, y para todos los edificios comprendidos en el Anexo I del presente Pliego, en las siguientes materias:

- Seguridad de las Instalaciones y de los inmuebles y adaptación a la normativa vigente.
- Previsión y anticipación de posibles problemas, averías o incidencias graves en las Instalaciones.
- Propuestas de mejoras en el funcionamiento de los equipos, sistemas e Instalaciones y en las propias actuaciones de mantenimiento.
- Propuestas de optimización para un mejor aprovechamiento y rendimiento económico de las Instalaciones y de su eficiencia de funcionamiento.
- Propuestas de optimización para la mejora de la contratación y gestión de contratos con compañías y empresas suministradoras (suministros energéticos, agua).
- Análisis y previsión de costes de reposición de Instalaciones y cuadros de amortización.
- Solicitud de permisos y licencias.
- Preparación de presupuestos.
- Cualesquiera otras tareas de gestión técnica necesarias para el adecuado mantenimiento de los edificios.

## 5. PERSONAL PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 5.1. Responsable.

Debido a la complejidad de las Instalaciones y requerimientos técnicos que se precisan, el contratista aportará un responsable, con titulación de Ingeniero Técnico o Superior, con una dedicación mínima al contrato del 50 % de la jornada completa, con una experiencia mínima de 3 años en trabajos similares, y que permanecerá adscrito al contrato durante toda la vigencia del mismo. La Dirección General deberá aprobar su nombramiento expresa o tácitamente, si en el plazo de las dos semanas siguientes a la formalización del contrato no se opone al mismo, y tendrá derecho a exigir al contratista su sustitución por razones técnicas de negligencia, incompetencia o errores en el cumplimiento de sus deberes o por otras causas objetivas (en tal caso, el contratista lo sustituirá en el plazo máximo de dos semanas).

Las funciones del responsable serán:

- La coordinación de todos los trabajos relacionados con el mantenimiento de los edificios.
- Ser el interlocutor único entre el adjudicatario y la Dirección General de Justicia.
- Redactar los informes de seguimiento y los certificados de cumplimiento del servicio.
- Ser el responsable directo de la buena ejecución de todos los trabajos realizados conforme a lo dispuesto en el presente Pliego.

El responsable dispondrá de teléfono móvil para su localización inmediata. Así mismo, a través del servicio de atención a las averías las 24 horas del día los 365 días al año, el responsable deberá estar localizado para su información y consulta cuando se precise.

### 5.2. Oficina Técnica.

La empresa adjudicataria dispondrá de la estructura necesaria para la realización de estudios, proyectos, cálculos y valoraciones de las Instalaciones ya existentes o de nuevas, que así se requieran. El adjudicatario facilitará una persona de contacto, teléfono y correo electrónico de comunicación con la oficina técnica.

Funciones:

- Gestión GMAO.
- Gestión de incidencias.
- Cualquiera de los asesoramientos indicados en la cláusula 4.

### 5.3. Personal de mantenimiento.

Para la ejecución de los trabajos de mantenimiento incluidos en este contrato el adjudicatario dispondrá del personal especializado (técnicos y oficiales por categorías),

teniendo en cuenta que en cada tipo de operación se requieren un número determinado de horas mínimas con el fin de efectuar las revisiones, verificaciones, comprobaciones y reparaciones necesarias.

El personal asignado deberá estar adecuadamente cualificado y acreditado con los títulos de instaladores que se precisen: Oficiales 1ª y 2ª en las especialidades de calefacción, climatización, electrónica, electricidad y mecánica, polivalentes, etc.

Al hacerse cargo de las Instalaciones y, en todo caso, dentro de la semana siguiente a la fecha de formalización del contrato, el adjudicatario presentará a la Dirección general la relación de técnicos y operarios cualificados, y su acreditación profesional necesaria para ejecutar cualquiera de las tareas indicadas en este Pliego (dicha relación será vinculante durante la vigencia del contrato).

Las bajas por vacaciones, enfermedad o licencias reglamentarias serán cubiertas por otros trabajadores con la misma cualificación profesional, quedando estas suplencias incluidas en el contrato.

El personal encargado de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo deberá pertenecer a la plantilla de la empresa adjudicataria, contar con la cualificación profesional necesaria correspondiente en función de las tareas y especialidades que deba desarrollar y estará convenientemente acreditado.

La Dirección General podrá exigir al contratista el cambio de cualquiera de los trabajadores adscritos al contrato por razones de negligencia, incompetencia o errores en, el cumplimiento de sus deberes o por otras causas objetivas. El contratista se comprometerá a sustituir a todo aquel técnico u operario que requiera la Dirección General en el plazo máximo de dos semanas.

Todos los operarios que tengan que realizar cualquier tarea en los edificios y dependencias de la Dirección General deberán ir debidamente uniformados y llevarán identificación de la empresa adjudicataria.

En su caso, la empresa adjudicataria tendrá que cumplir la normativa vigente en temas laborales.

El responsable técnico asignado por la Dirección General podrá exigir en todo momento al adjudicatario los siguientes documentos relativos a cualquiera de los operarios adscritos al contrato:

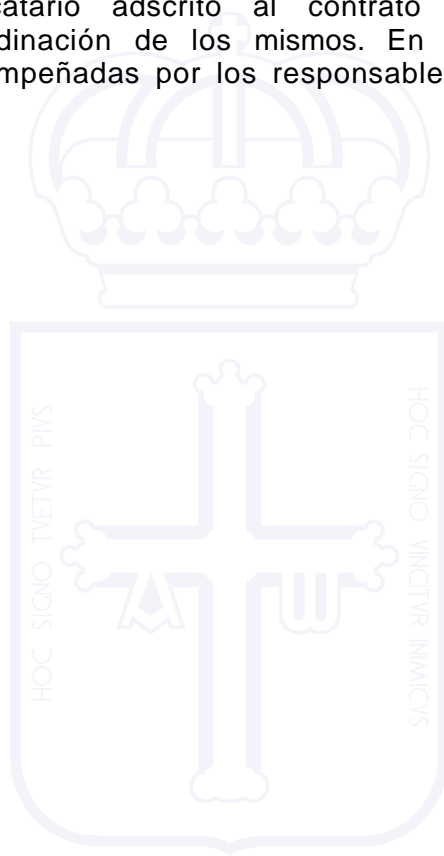
- El que acredite que, está inscrito en el Registro Industrial de Instaladores del Ministerio de Industria y Energía.
- El que acredite, ser instalador autorizado por La Consejería de Industria del Principado de Asturias en la especialidad necesaria por la ejecución del presente contrato.
- Cualquier otra documentación e información que se estime necesaria.

El incumplimiento de las cualificaciones del personal asignado (experiencia, categoría y acreditación mínima necesaria del personal del equipo de mantenimiento ofertado) al inicio del contrato o durante la vigencia del mismo, dará derecho a la rescisión del contrato por parte de la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad, a propuesta de la Dirección General de Justicia.

En ningún caso los operarios de mantenimiento adscritos al contrato serán utilizados para realizar tareas de carácter administrativo y labores de suministro de materiales, repuestos, etc., dado que el contratista debe contar con estructura suficiente para atender estas tareas. Por tanto, todo el tiempo de los operarios será completamente operativo en funciones de tareas de mantenimiento indicadas en el presente Pliego.

#### **5.4 Dirección de la Administración.**

En aquellos lugares donde la Consejería tenga técnicos de mantenimiento, el personal del adjudicatario adscrito al contrato estará bajo la supervisión, programación y coordinación de los mismos. En ausencia de técnicos dichas funciones serán desempeñadas por los responsables designados por la Dirección General de Justicia.



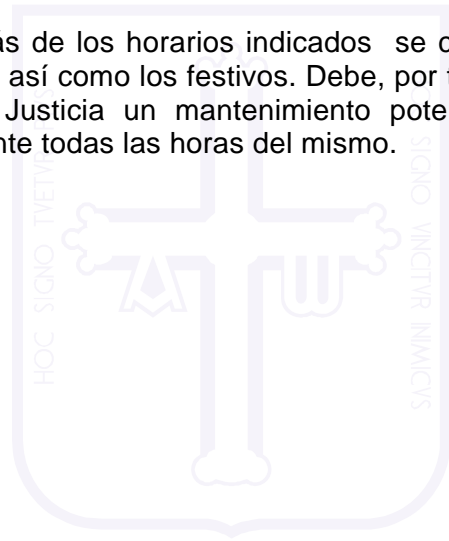
## 6. DEDICACIÓN, CALENDARIO Y HORARIO DEL PERSONAL.

Los licitadores deberán indicar en su proposición la dedicación del personal adscrito al contrato indicando el número de horas anuales propuestas por cada operario (describiendo si es a tiempo completo o a tiempo parcial) con indicación expresa de su especialidad y cualificación técnica. El total de horas anuales propuestas deberá ser al menos el número de horas mínimas indicadas en el anexo II de este Pliego.

Por razones de interés público, el responsable técnico de la Dirección General podrá variar la distribución de las horas propuesta por el adjudicatario, teniendo en cuenta las necesidades reales de mantenimiento de los edificios.

El horario de los oficiales y técnicos de mantenimiento vendrá definido por el de funcionamiento del edificio, así como por la necesidad de algunas maniobras de funcionamiento rutinario de las Instalaciones (arranque, parada y vigilancia), trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo necesarios, incluyéndose, si fuese necesario, la presencia en sábados y/o festivos y horarios nocturnos. Por lo tanto, cuando determinadas operaciones de mantenimiento (rutinarias, periódicas, eventuales o averías) se deban realizar fuera del horario de funcionamiento del edificio, por ser manifiestamente incompatibles con aquél, el contratista estará obligado a realizarlas sin que esto suponga sobrecoste económico.

Es decir, además de los horarios indicados se cubrirán potencialmente todas las horas restantes del día, así como los festivos. Debe, por tanto, ponerse a disposición de la Dirección General de Justicia un mantenimiento potencial que cubra todos los días naturales del año, durante todas las horas del mismo.



## 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria queda obligada a ejecutar las medidas derivadas de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo normativo en todo aquello que le sea de aplicación.

Dentro de los siete días siguientes a la formalización del contrato el adjudicatario deberá presentar a la Dirección General su Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Dicho Plan contendrá obligatoriamente un resumen explicativo de la implantación de medidas de prevención de riesgos laborales y la modalidad preventiva adoptada (empresario, trabajador designado, servicio de prevención propio, servicio de prevención ajeno), y acreditar documentalmente la evaluación de riesgos y la formación e información de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.

El adjudicatario pondrá en conocimiento de todos sus trabajadores la normativa interna de seguridad y salud existente, en su caso, en la Dirección General, así como las consignas de emergencia establecidas, quedando obligado a prestar los servicios que se le pidan en caso de activación de planes de autoprotección, ya sea general o los propios de cada edificio.

La empresa adjudicataria dotará al servicio y a todo el personal del mismo de todos los medios de protección colectiva e individual necesarios según las disposiciones vigentes, debiendo tomar las medidas necesarias para conseguir que dichos elementos sean utilizados por todo el personal, siendo responsabilidad de ésta aquellos accidentes que pueda sufrir el personal.

## **8. PROGRAMA DE TRABAJOS Y GESTOR DE MANTENIMIENTO ASISTIDO POR ORDENADOR (GMAO)**

En los treinta días siguientes a la firma del contrato el adjudicatario presentará, para su aprobación expresa o tácita (si no se opone en el plazo de dos semanas) por la Dirección General, el programa de trabajo de todas y cada una de las Instalaciones ubicadas en los edificios integrados en el Anexo I.

En este programa se detallarán, para cada instalación elementos constitutivos de la misma las operaciones de mantenimiento que les correspondan, la frecuencia de las mismas, los días de visita y horarios previstos. En todo caso, se deberán respetar las operaciones y frecuencias mínimas definidas en las fichas de mantenimiento de este Pliego, o las que realmente correspondan legalmente y a nivel normativo en cada momento. También se encargará la empresa de controlar y supervisar la efectiva y adecuada realización de dichas operaciones.

Además, y en relación con los edificios incluidos en el NIVEL 2, más dispersos y con Instalaciones más pequeñas y menos complejas el contratista entregará semanalmente al responsable técnico de la Dirección General, para su aprobación expresa o tácita, si en el plazo de 48 horas hábiles nada dice en contrario, una planificación de tareas a realizar en los desplazamientos/visitas a cada uno de estos edificios en la semana siguiente, con el fin de obtener la máxima eficacia en todos los trabajos que se realicen en los mismos.

El contratista no podrá modificar estos programas sin la aprobación expresa de la Dirección General.

Todo ello sin menoscabo de la dirección y supervisión por parte del responsable técnico de la Dirección General, que podrá realizar, dentro de esa planificación y por razones de interés público, correcciones, mejoras, redistribuciones de horario del personal operario en los edificios o alteraciones en las Instalaciones y sus componentes, siempre que no tengan entidad suficiente para suponer una obra por sí mismas. Estas modificaciones no supondrán coste económico adicional alguno para el contratista y le serán comunicadas por escrito.

El adjudicatario deberá disponer de un programa de gestión de mantenimiento asistida por ordenador (en adelante GMAO) que como mínimo disponga de un módulo de consulta a través de Internet, que implantará en el plazo máximo de sesenta días a partir de la formalización del contrato. La proposición podrá contemplar indistintamente la implantación de cualquier aplicativo GMAO del mercado, o la ampliación y mejora del actual (asimismo, la oferta tendrá que contemplar la implantación del hardware y periféricos necesarios para su explotación). Dicho GMAO deberá recoger el plan diario de mantenimiento a realizar, con indicación detallada del inventario y los equipos a mantener en cada uno de los edificios (NIVEL 1 y 2) tipo de mantenimiento y actividades a realizar en cada ocasión. La puesta en marcha y desarrollo del mismo será responsabilidad de la Oficina Técnica.

Cualquier instalación de línea telefónica, redes de voz y datos, y/o cualquier sistema de comunicación necesarios para la gestión diaria y actualización de datos del aplicativo GMAO entre el equipo de personal de mantenimiento adscrito a cada Dirección General y la oficina técnica serán por cuenta del adjudicatario.

Dicho aplicativo deberá retroalimentarse diariamente, con indicación de los trabajos realmente realizados, tiempos reales de ejecución, materiales empleados, actualización de inventarios, etc. así, como todos los trabajos correctivos realizados, permitiendo comparar la planificación de los trabajos preventivos y correctivos no urgentes con la realidad del trabajo realmente ejecutado (indicando todas las actividades realizadas).

El GMAO deberá desarrollar, como mínimo, las siguientes actividades:

- Emitir ordenes de trabajo de mantenimiento preventivo, correctivo y modificativo, que siempre tendrán que estar asociadas a cada instalación y edificio.
- Retroalimentar todas las operaciones y actividades realizadas.
- Actualizar o incorporar nuevas gamas de mantenimiento, de acuerdo con la normativa de cada momento o por indicación de la Dirección General.
- Mantener al día el inventario de Instalaciones de cada edificio durante la vigencia de este contrato, que implica la obligatoriedad de actualizarlo tanto en las puestas en marcha de nuevos edificios, como en las altas o bajas del día a día.

El adjudicatario se encargará también de explotar los datos del sistema para generar los informes solicitados en este Pliego y cualquier otra información que la Dirección General requiera en tiempo y forma. Así mismo, facilitará al responsable técnico de la Dirección General un código de acceso y password para la consulta de los trabajos realizados y comparación con la planificación establecida.

A requerimiento de la Dirección General el adjudicatario o proveedor del programa GMAO impartirá un curso de formación adecuado sobre su manejo, potencialidades, utilidades prácticas para la gestión de este contrato, tanto al responsable técnico de la Dirección General como a otro personal que estime conveniente para el control y seguimiento del contrato, sin coste alguno para la Administración. También se incluirá la formación específica a los mismos para poder consultar de manera ágil y eficaz, a través de internet en el aplicativo GMAO, los trabajos realizados y su comparación con la planificación establecida en cualquiera de los edificios a mantener objeto de este contrato.

## 9. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

El contratista es responsable de garantizar el cumplimiento de toda la normativa vigente aplicable a cada una de las Instalaciones objeto de este contrato en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad, estén o no recogidas específicamente en este Pliego. También será responsable de dar constancia por escrito, en su caso, de cuantos incumplimientos de dicha normativa observara en las Instalaciones, aunque estas sean cuestiones que no pertenezcan al ámbito de mantenimiento o seguridad contratado.

A título enunciativo se indican unas tareas y frecuencia a nivel normativo en el anexo IV. No obstante, en relación con lo anterior, se deben cumplir como mínimo las normativas existentes en cada momento editadas por los Ministerios y Consejerías competentes, lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, lo establecido para el mantenimiento de torres de refrigeración por la Comunidad Autónoma respectiva y el resto de disposiciones vigentes e incluso normas establecidas por las compañías suministradoras. Igualmente se deberán cumplir las normas que afecten al mantenimiento de las Instalaciones existentes en el ámbito local.

Asimismo, se realizarán los trabajos y se prestará el soporte y ayuda necesario para la certificación del resto de las Instalaciones (alta y baja tensión, detección y extinción de incendios, tanque de gas-oil, Instalaciones de gas, de climatización, etc.).

La ejecución de las operaciones establecidas para el mantenimiento, limpieza y desinfección de torres de refrigeración conllevará la certificación correspondiente, indicándose el protocolo seguido y la firma y sello de la empresa autorizada que la ha efectuado.

## 10. EMERGENCIAS

Para cubrir la eventualidad de una avería grave que deba ser reparada con urgencia el contratista deberá disponer permanentemente de un servicio de atención de 24 horas y 365 días al año, con un tiempo de respuesta inmediato, y de actuación para su reparación desde que se produzca el aviso, menor de tres horas.

Las prestaciones realizadas por este servicio quedan expresamente incluidas en este contrato sin que supongan ningún tipo de cargo económico extraordinario, a excepción de los materiales que superen la franquicia.

Estas situaciones de emergencia se limitarán a las que así sean consideradas por la Dirección General.

El responsable de la Dirección General, el personal destinado en los edificios objeto del contrato y el propio de las empresas de seguridad que prestan servicio en los edificios objeto del contrato podrán poner en conocimiento del adjudicatario la existencia de averías urgentes o situaciones de emergencia durante las 24 horas los 365 días del año.

Al hacerse cargo de las Instalaciones y, en todo caso, dentro de la semana siguiente a la formalización del contrato, el adjudicatario presentará a la Dirección General el procedimiento de actuación para casos de emergencia, así como la relación de los teléfonos de la central y teléfonos móviles de contacto de los operarios de conducción y mantenimiento así como de los responsables técnicos objeto del contrato.

El servicio de urgencias será realizado por personal con el nivel técnico y de conocimiento necesarios, para solucionar las diversas averías urgentes que se puedan producir.

Las intervenciones para resolver averías de urgencias se deberán acreditar mediante un informe de avería urgente y grave, donde se especifiquen, las circunstancias de la intervención. Este informe se presentará al responsable técnico de la Dirección General al siguiente día laborable posterior a la intervención.

## 11. REPUESTOS, ÚTILES, HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA

### 1.- Repuestos.

El contratista garantizará la existencia y disposición inmediata durante los 365 días del año de herramientas y repuestos necesarios para operaciones normales y mantenimiento preventivo, normativo y correctivo de las Instalaciones de todos los edificios a través de sus almacenes, pudiendo llegar a acuerdos puntuales de suministro inmediato con almacenistas locales.

Para ello, dentro de los sesenta días siguientes a la formalización del contrato el adjudicatario presentará a la Dirección General un listado de material, herramientas y piezas adaptadas a las utilizadas por cada equipo que se prevean necesarias para ejecutar los trabajos objeto del contrato. El listado incluirá cantidades y precios de venta al público de almacenistas sin incluir I.V.A.

Los repuestos serán siempre originales y específicamente destinados a la instalación, elemento o maquinaria 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.

Correrá a cargo de la empresa adjudicataria la adquisición y suministro del material consumible necesario para llevar a cabo las tareas de conducción y mantenimiento y la adquisición y suministro de todas las piezas de recambio y componentes con precio inferior a la franquicia ofertada.

Correrá a cargo de la Dirección General de Justicia la adquisición de las piezas de recambio necesarias, a excepción de:

- Aquellos equipos o Instalaciones que se encuentren en cobertura por garantía.
- Cuando las piezas de recambio tengan un importe inferior a la franquicia mínima establecida en este Pliego (según se indica en el punto 3 de este apartado) o, en su caso, tengan un importe menor a la franquicia mínima ofertada por el adjudicatario como mejora.

Cuando una operación de mantenimiento preventivo o correctivo conlleve la sustitución de una pieza de recambio no incluida en las excepciones anteriores, asumiendo el coste la Administración, el adjudicatario elevará consulta a la Dirección General con carácter previo a su aprobación, acompañando un presupuesto e informe justificativo de la necesidad del recambio, que deberá ser aceptado por el responsable técnico de la Dirección General. El presupuesto económico ha de ir desglosado en precios por unidad, y una vez aprobado, se procederá a la sustitución, emitiendo posteriormente el contratista una factura por el importe que exceda entre el valor de la franquicia ofertada y el precio de venta al público de la pieza más el beneficio industrial que por ley le pueda corresponder.

Si la Dirección General no está de acuerdo con el presupuesto del adjudicatario, ésta le podrá indicar la existencia de otro proveedor más ventajoso a quien debe comprar la pieza de repuesto en cuestión, o bien podrá adquirirla directamente por el medio que se estime oportuno. La Dirección General podrá establecer las existencias de repuestos imprescindibles en almacén para el adecuado objeto del contrato.

Quedando incluidos expresamente dentro del presente contrato todos los productos necesarios para el tratamiento de prevención de legionella, así como el mantenimiento de los equipos existentes con una franquicia del 100%, incluidos los equipos de descalcificación de aguas y cualquier tipo de filtros, analíticas, etc., debiendo aportar los equipos y dosificadores, que en cada momento sean necesarios.

Asimismo, el contratista nombrará a un responsable con suficiente cualificación técnica para llevar a cabo la coordinación, dirección y supervisión de los trabajos y tratamientos a realizar en temas de legionella en el plazo de treinta días siguientes a la formalización del contrato.

## 2.- Útiles, materiales y maquinaria.

Todos aquellos materiales indispensables para el desarrollo de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo reflejadas en el presente Pliego serán por cuenta de la empresa adjudicataria, señalándose a efectos meramente enumerativos los que se citan en el anexo VI, además de aceites, lubricantes, artículos de limpieza, disolvente, grasas, pequeñas juntas, soldaduras, tornillería, soletas, filtrinas, filtros, todo tipo de cargas de gas a excepción del que sea utilizado como combustible, todo tipo de productos, materiales y herramientas para el tratamiento de legionella, silicona, balancines, cáñamo, anillos tóricos, descargadores, sifones, alambre, detergentes, teflón, aislamientos, machones, obturadores, cinta aislante, cables, mangueras y canaletas (hasta 10 m.), fusibles, cebadores, fluorescentes, lámparas, bases de suko, reactancias, condensadores, bombillas, bornas, grapas, regletas de empalme, conmutadores, terminales, planchas y rodillas de persianas, remaches, pernos, tacos, bisagras, cristales (salvo espesores superiores a 6 mm.), yeso, arena, masilla, escayola, ladrillos, pinturas, cemento, azulejos y barnices.

## 3.- Franquicia.

Será por cuenta del contratista todo el pequeño material o pieza de recambio que pueda ser utilizado en cualquier tarea de mantenimiento preventivo y correctivo cuyo coste unitario o por Kilogramo, metro cuadrado, metro lineal o metro cúbico sea igual o inferior a **40,00 €(IVA excluido)**.

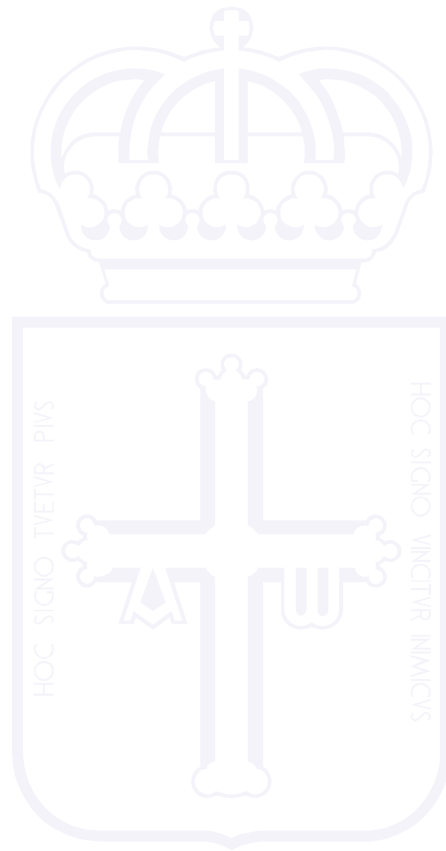
## 4.- Inventario y control.

El contratista gestionará el almacén de piezas de repuesto que supondrá:

- La previsión inicial de todas aquellas piezas, herramientas o materiales necesarias para las reparaciones, sustituciones o averías, dotando al sistema de mantenimiento de la suficiente agilidad para un rápido funcionamiento.
- La adquisición de dicho material y su constante reposición.
- La justificación de las compras y del consumo del material ante la Dirección General.
- El orden físico del almacén de material de repuesto.
- La gestión de almacén será informatizada preferiblemente a través del GMAO.

#### 5.- Tiempo de sustitución.

Si la Dirección General considera que el tiempo de sustitución de los repuestos utilizados no es suficientemente eficaz lo advertirá por escrito al contratista para corregir el defecto. Si pasados 15 días la situación no se ha modificado, Dirección General dará los pasos que juzgue oportunos para corregir el fallo por cuenta del adjudicatario. Esta acción no le eximirá de ninguna de sus responsabilidades contractuales, especialmente por los retrasos y consecuencias que pudiera originar el no disponer de esos repuestos. En cualquier caso el contratista proveerá los repuestos donde y cuando sean necesarios, de forma que los trabajos de mantenimiento puedan ejecutarse de acuerdo con el contrato.



## 12. OBLIGACIONES GENERALES E INFORMES

El adjudicatario dejará constancia escrita de cuantas operaciones realice en cumplimiento del contrato en cada uno de los edificios, constancia que estará permanentemente actualizada a disposición del responsable técnico de la Dirección General.

En este sentido el adjudicatario establecerá libros de mantenimiento para cada uno de las Instalaciones objeto del Pliego, así como una serie de fichas históricas de los equipos de cada instalación en las que se recogerán todas las incidencias relacionadas con éstos. Los libros deberán ser presentados a la Dirección General dentro de los sesenta días siguientes a la formalización del contrato.

Todas las operaciones de mantenimiento correctivo y modificaciones que se realicen quedarán a su vez reflejadas en la documentación técnica de las Instalaciones (manuales de mantenimiento, especificaciones y planos), así como la actualización del inventario de las Instalaciones.

Aquellas diferencias que se aprecien entre la documentación técnica del edificio (especificaciones y planos) y el estado real de las Instalaciones deberán quedar reflejadas en dicha documentación. Estos trabajos están incluidos dentro del contrato.

### 12.1 Obligaciones genéricas.

- 1.- Mantener los equipos, Instalaciones y sistemas auxiliares asociados de forma que al finalizar la vigencia del contrato se encuentren en buen estado de operación con salvedad del envejecimiento propio del equipo.
- 2.- Tener actualizados los libros de mantenimiento de las Instalaciones (climatización, media tensión, protección contra incendios, etc.) y las fichas históricas de los equipos.
- 3.- Implantar un centro de órdenes de trabajo para recibir las peticiones de mantenimiento o reparaciones y generar la correspondiente orden de trabajo. Este centro de órdenes ha de estar operativo las 24 horas del día todos los días del año. La empresa adjudicataria estará obligada a consultar diariamente y atender las peticiones de mantenimiento que le correspondan (en función de las prioridades establecidas) y retroalimentar la información de ejecución y cierre de la incidencia una vez resuelta.
- 4.- Realizar inmediatamente todos los trabajos de reparación urgente y emergencias para minimizar los daños y el tiempo de parada de los equipos e Instalaciones, previniendo interrupciones o reducción del nivel de operación y servicio al usuario.
- 5.- Actualización del inventario de las Instalaciones. Dentro de los 1- 2 meses de vigencia del contrato, la empresa adjudicataria elaborará un inventario, lo más exhaustivo posible, y elaborará un informe de cada edificio o instalación indicando detalladamente su estado de conservación y funcionamiento. Dicho informe será entregado por el adjudicatario a la Dirección General de Justicia en el plazo indicado anteriormente.
- 6.- Actualizar y gestionar la documentación técnica legalizada, requerida por los organismos oficiales en materia de Instalaciones.

## 12.2 Recursos humanos.

- 1.- Mantener constantemente el número de efectivos adscrito al contrato y facilitarle la formación necesaria para asegurar un correcto cumplimiento del contrato.
- 2.- Incorporar cualquier personal adicional que pudiera ser requerido para resolver situaciones críticas o especiales o avería inesperadas, así como la acumulación imprevista de trabajos de mantenimiento correctivo o preventivo que puedan presentarse.

## 12.3. Compras y almacenamiento.

- 1.- Implantar una política eficaz de compras que asegure un servicio ininterrumpido de mantenimiento.
- 2.- Implantar un sistema informático de inventario permanentemente actualizado.
- 3.- Tener a disposición de la Dirección General una lista completa con el material empleado hasta la fecha en reparaciones o sustituciones, con expresión de su coste exacto, así como un inventario de las existencias del almacén, también con expresión de su coste exacto individual y total.
- 4.- Reponer de manera inmediata todos los repuestos que se utilicen y procedan del inventario.
- 5.- Someter a la Dirección General las propuestas necesarias para mejorar el inventario de almacén.

## 12.4. Informes.

Utilizando como herramienta de gestión el aplicativo GMAO, el adjudicatario deberá disponer de la información que se cita a continuación, así como emitir, según la periodicidad que establezca la Dirección General, los informes que se le requieran. Las operaciones de gestión de la información; serán entre otras:

- 1.- Recopilar y mantener un inventario informatizado actualizado de todas las Instalaciones, equipos y elementos que requieren mantenimiento y conducción, indicando su localización precisa, cantidad y características técnicas básicas, como medio de facilitar el registro de las reparaciones y trabajos realizados.
- 2.- Mantener y actualizar permanentemente un sistema de fichas informatizadas incluyendo todos los sistemas y equipos inventariados, indicando los detalles completos del trabajo realizado, las horas hombre utilizadas y los materiales usados, así como la referencia a las órdenes de trabajo aprobadas y realizadas, las notas de salida del almacén, etc.
- 3.- Reunir, preparar y mantener registros de todos los datos necesarios y cualquier otra información relacionada con el ahorro de energía, mejora de las Instalaciones existentes, análisis de los costes, métodos de mejora o cualquier otro propósito que la Dirección General de Justicia pueda requerir.
- 4.- Elaborar, en el plazo de sesenta días desde la firma del contrato un informe técnico detallado, tras la oportuna inspección, del estado de todas las Instalaciones y sus

componentes, señalando las deficiencias observadas, si las hubiera, y una propuesta de reparación. El informe incluirá justificación y descripción de las soluciones propuestas, así como estimación de las inversiones a realizar.

5.- El primer día laborable de cada mes, la empresa deberá presentar al responsable técnico del seguimiento y control del presente contrato en la Dirección General:

- Un parte con las operaciones planificadas efectuadas el mes anterior.
- Un parte con las operaciones no planificadas efectuadas el mes anterior.
- Relación de controles reglamentarios y tareas de mantenimiento normativo efectuados en cumplimiento de la legislación vigente.
- Una relación detallada y resumen total de costes de piezas de recambio utilizadas para efectuar el mantenimiento a cargo de la empresa adjudicataria (incluidas dentro de la franquicia ofertada).
- Una relación detallada y resumen total de costes de piezas de recambio utilizadas para efectuar el mantenimiento a cargo de la Dirección General (que superan la franquicia ofertada).
- Una lista de material del almacén empleado y una lista de material que se considera necesario adquirir para reponer o aumentar el almacén con cantidades y precios, del mes anterior.
- Un listado resumen del estado y funcionamiento de las Instalaciones y equipos de detección y prevención contra incendios de cada edificio y de las propuestas de mejora.

6.- A requerimiento de la Dirección General se emitirán informes mensuales sobre los aspectos más relevantes del servicio, que se presentarán antes del día 15 del mes siguiente:

- Mantenimiento preventivo y correctivo:
  - Trabajos realizados.
  - Costes horarios y de materiales por Instalaciones y edificios.
  - Costes horarios y de materiales por oficinas.
  - N° de averías con parada.
  - N° averías sin parada.
  - Tiempos en parada.
  - Tiempo invertido en reparaciones, etc.
- Mantenimiento conductivo
  - Resumen de lecturas de contadores.
  - Resumen de datos de funcionamiento de Instalaciones.
  - Gráficos de funcionamiento.

8.- Dentro de los quince días anteriores a la finalización del contrato el adjudicatario entregará los siguientes documentos:

- Inventario actualizado de todas las Instalaciones actuales, con indicación de altas y bajas durante el período de contrato (tanto en soporte papel, como en formato informático mediante base de datos compatible con cualquier sistema o GMAO estándar del mercado).

- Un informe final, tras la correspondiente inspección en cada una de las Instalaciones, en el que figuren, al menos, los siguientes extremos:

- Las fichas técnicas e históricos de los equipos y componentes.
- Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo: resumen de las operaciones de trabajo realizadas, etc.
- Relación de informes y certificados entregados con indicación de la fecha de presentación.
- Propuestas de mejora en ahorro energético, organización, seguridad, calidad del servicio.
- Un listado final del estado del almacén que incluya los materiales empleados durante el año, debidamente clasificados y con expresión de su coste, así como de los remanentes, directorio de proveedores, etc.

Los documentos serán entregados en soporte papel e informático, conforme a las directrices que en su momento determine la Dirección General.

El contenido de la información inherente a los edificios de la Dirección General de Justicia, incluidos planos, material fotográfico e informes que se incorporan o se reincorporen, son propiedad de la Administración, la cual se reserva todos los derechos sobre los mismos, sin perjuicio de lo establecido en las leyes españolas sobre propiedad intelectual y derechos de autor,

### 13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo incluye una serie de actuaciones programadas de acuerdo con el programa elaborado por el adjudicatario. Así mismo, mientras no se justifique la conveniencia de un cambio se deberán respetar las operaciones y frecuencias mínimas que se definen en las gamas mantenimiento preventivo indicadas en el anexo IV.

Toda la información requerida en este Pliego y que se debe generar (ya sea a través de informes específicos elaborados ad-hoc o mediante la utilización y explotación del programario GMAO, exportación de datos en formato electrónico, tales como: inventarios, relación de operaciones, etc. o reporting impreso de estadísticas, indicadores y parámetros diversos...) será propiedad de la Dirección General.

Las tareas de mantenimiento preventivo deberán respetar el conjunto de operaciones necesarias para asegurar el funcionamiento de las Instalaciones de manera constante, con el mejor rendimiento energético posible, conservando permanentemente la seguridad de las Instalaciones y la defensa del medio ambiente, realizándose el cómputo de operaciones recomendadas por los fabricantes de los equipos, o como mínimo aquellas que se consideran adecuadas (normativas y preventivas de acuerdo a la gama de operaciones preventivas establecida en este Pliego), con el fin de conseguir un funcionamiento adecuado y mantener la vida útil de los equipos e Instalaciones objeto de este contrato.

Se asume que el personal de mantenimiento y operadores entiende correctamente la terminología corriente que se indica a continuación. Esta terminología será la utilizada en la ejecución de los trabajos objeto del Contrato:

- A) **VERIFICAR**: Comprobar el correcto funcionamiento, 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) **LIMPIAR**: Limpiar con un paño, agua, detergente o jabón.

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

Dentro del mantenimiento preventivo se requiere un especial énfasis en el mantenimiento de los sistemas de detección y protección contra incendios. Por este motivo, la empresa adjudicataria deberá mantener y proponer las reparaciones necesarias para mantener en todo momento en perfectas condiciones los sistemas de detección y protección contra incendios, facilitando un informe resumen específico de dichas Instalaciones de forma mensual.

Así mismo, en los centros donde exista servicio de vigilancia privada se deberá facilitar a la Dirección General y a la empresa de seguridad el código correspondiente y una señal analógica o digital suficiente para que ésta última efectúe la interconexión de la señal de alarma contra incendios con su central de alarmas (permitiendo la recepción de las alarmas contra incendios en la central de alarmas de la empresa de seguridad, cuando éstas se produzcan para atender adecuadamente dichas eventualidades).

La programación de los trabajos de mantenimiento preventivo contemplará los horarios más convenientes para realizar cada una de las actividades, de tal manera que se minimicen las posibles afecciones e interferencias con el normal uso de los edificios por parte del personal y público de las Sedes Judiciales.

La Dirección General podrá en cualquier momento modificar, aumentar y redefinir dichas operaciones según indicaciones de sus técnicos teniendo la empresa adjudicataria que realizarlas y asumirlas sin variación económica de la adjudicación dentro de su desarrollo de mantenimiento preventivo.

Se asumirán por la empresa adjudicataria del mantenimiento de todas aquellas operaciones de control, seguimiento y revisiones de las Instalaciones que deban ser objeto de inspección por los servicios competentes del Principado de Asturias u otros Organismos o Administraciones Públicas, velando por su ajuste a los límites exigidos por la legislación vigente, expidiendo las certificaciones y llevando al día los libros de control y mantenimiento exigidos en cada caso.

## 14. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo puede ser planificado o no.

1. No planificado (averías urgentes y emergencias): Reparación de todo tipo de averías y resolución de incidencias, cualquiera que sea su causa, que pueden provocar daños de consideración al resto de Instalaciones, o reduzcan la seguridad del edificio, o puedan generar problemas moderados y graves en el desarrollo de las actividades propias del edificio.

Se incluye, con cargo a la empresa adjudicataria el personal y los medios técnicos necesarios, así como también todos los materiales y suministros de pequeñas piezas de recambio necesarias para el correcto desarrollo de este mantenimiento.

2. Planificado: Actuaciones que, aunque correctivas, han estado previamente planificadas o pueden planificarse durante la vigencia del contrato. Normalmente corresponden a aquellas actuaciones que no causan daños a las Instalaciones, o que generan problemas leves en el desarrollo de las actividades propias del edificio, o son de mayor envergadura y que puedan estar programadas ya que supongan la modificación sustancial de algún elemento.

En aquellos casos de averías no urgentes (mantenimiento planificado) en que fuera necesaria la sustitución de elementos o piezas de recambio de mayor importancia, se indicará previamente esta circunstancia al responsable de la Dirección General para proceder conforme a lo dispuesto en el apartado 11.1.

El contratista deberá cumplimentar y entregar al responsable técnico designado por la Dirección General los informes de seguimiento para acreditar la ejecución de las órdenes de trabajo. La ejecución y certificación se adaptará a la normativa de obligado cumplimiento vigente en cada momento.

Independientemente de la categoría profesional y especialidad de la plantilla adscrita al contrato, cualquiera de las personas que componen este equipo (aunque no estén de guardia), estará obligada a atender las averías que se produzcan (ya sea fuera del horario habitual o en horario nocturno o festivo), y en especial las de carácter urgente, para atender de la forma más rápida y eficiente posible dichas averías, bien porque se encuentran más próximos al edificio donde se produzca la avería, bien porque el operario que se encuentra de guardia está atendiendo otra avería urgente en otro edificio de la Dirección General, o por cualquier otra circunstancia que permita facilitar una actuación más rápida por el contratista.

## 15. MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL, NORMATIVO.

Este mantenimiento será realizado sobre aquellas Instalaciones que, conforme a las especificaciones exigidas por las normas industriales comunitarias, nacionales o autonómicas, deba realizarse.

Para ello la empresa creará 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:

- Datos del equipo: según su ficha de inventario
- Datos de la normativa legal aplicable:
  - Organismo regulador.
  - Fecha de la orden.
  - Copia de la normativa.
  - Periodicidad.
  - Encargado de las revisiones.
  - Fecha de próxima revisión.
  - Resultado de la revisión: incidencias y otros datos relativos a la revisión.

El adjudicatario notificará a la Dirección General cualquier cambio de legislación durante la vigencia del contrato que puede implicar la modificación total o parcial de las Instalaciones.

## 16. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO.

Comprende todas las actividades relacionadas con la puesta en marcha y parada de las Instalaciones de climatización, calefacción, ventilación y alumbrado de los centros. Así como la supervisión y control del correcto funcionamiento de las mismas. Asimismo 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 la realización de la conducción de las Instalaciones del centro se hará uso de la capacidad e información facilitada en todo momento por el sistema de gestión que se dispone.

### 16.1. Instalaciones de climatización, calefacción y ventilación.

Esta conducción incluye la puesta en marcha, parada y cuantas operaciones sean necesarias para que los locales a climatizar mantengan la temperatura adecuada de confort de acuerdo con la estación del año. Estas temperaturas serán (de acuerdo con el RD 486/1997, de 14 de abril) .

### 16.2. 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 la Dirección General, 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 actividades propias de la Dirección General y los órganos judiciales a ella adscritos.

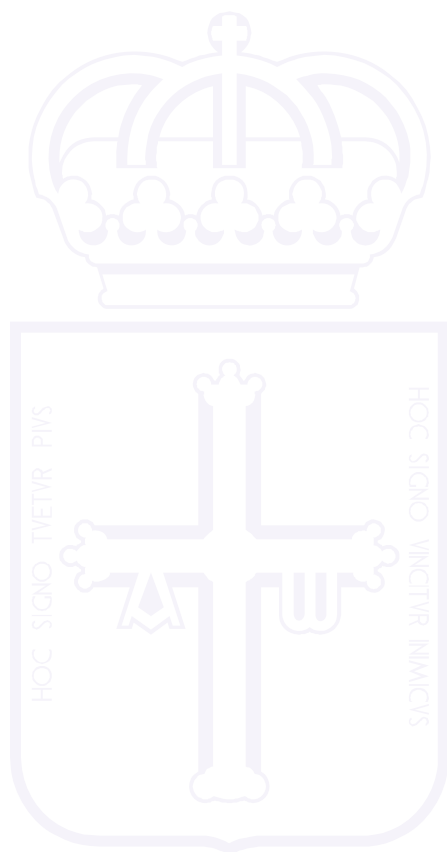
Las sustituciones y renovaciones de equipos de iluminación ya existentes procurarán obtener unas buenas condiciones de calidad de la iluminación:

- Un adecuado nivel de iluminación.
- Ausencia de deslumbramiento.
- Buena reproducción cromática.
- Adecuada uniformidad.
- 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. Estos niveles serán los establecidos en el R.D. 486/1997 y el R.D. 488/1997.

### 16.3. Conducción del resto de 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.

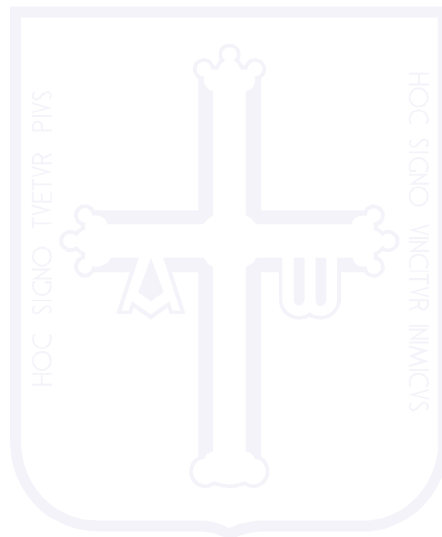


## 17. MANTENIMIENTO MODIFICATIVO.

Los trabajos derivados de ampliaciones (modificaciones netas del inventario de equipos e Instalaciones) actuales o futuras que se integren dentro de este contrato (que no superen el límite del 5% del inventario de equipos y Instalaciones inicial), se realizarán sin coste adicional de mano de obra, de acuerdo a las condiciones establecidas para este contrato, y no supondrán incompatibilidad alguna con la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo previsto.

No obstante, todos los materiales necesarios para llevar a cabo este mantenimiento modificativo con efecto neto incremental serán asumidos por la Dirección General dentro de la partida económica que corresponda.

Siempre que proceda una actuación de mantenimiento modificativo será necesaria una estimación previa de las horas que se utilicen, y un presupuesto de materiales para que la Dirección General autorice su ejecución. La empresa adjudicataria estará obligada a facilitar a la Dirección General un control exhaustivo de estas actuaciones (coste de los materiales de cada actuación, las horas utilizadas sin sobrecoste de mano de obra, y en caso necesario, las horas reales utilizadas que superen el límite del 5% con su coste correspondiente, totalmente justificadas y aceptadas por la Dirección General.



## 18. GESTIÓN DE AHORRO ENERGÉTICO.

El contratista estudiará con cargo al contrato, y a propuesta de la Dirección General, las necesarias o posibles mejoras de regulación, automatización y control de energía en las Instalaciones para mejorar su aprovechamiento, dar mejor servicio al usuario y cualquier reconversión que se traduzca en un ahorro, tanto en los consumos energéticos (electricidad, combustibles, etc. y agua), como en la contratación (optimización de tarifas eléctricas).

Para ello, la empresa adjudicataria presentará, en los sesenta días siguientes a la formalización del contrato, un propuesta de colaboración tecnológica para la optimización de los consumos, por el que la Dirección General facilitará mensualmente a la adjudicataria la información de que disponga relativa a los gastos de gas, electricidad y agua de todas sus pólizas contratadas mediante las copias de los recibos emitidos por las compañías suministradoras ( o mediante soporte informático de la facturación), siendo el adjudicatario quien adopte las medidas de racionalización de los consumos energéticos, manteniendo las condiciones de confort establecidas anteriormente.

El contratista se comprometerá a realizar las oportunas tareas administrativas para el control y gestión de los suministros, al objeto de conseguir el objetivo de ahorro de los consumos reales y costes anuales de los suministros (electricidad, gas y agua, etc.) durante la vigencia del contrato respecto a los consumos y costes del año de referencia (ejercicio 2008) para los centros ya existentes y con condiciones constantes, esto es:

- Similar parque de Instalaciones en uso de los edificios, admitiéndose variaciones del inventario de equipos e Instalaciones que no superen en más o en menos un 5% la potencia instalada en el inventario inicial de Instalaciones y edificios.
- Similares niveles de utilización de las Instalaciones, admitiéndose horarios de utilización de las Instalaciones que no superen en más o en menos un 5% los horarios de utilización actuales de las Instalaciones.

El cálculo de las desviaciones (y ahorros reales) se confeccionará como mínimo anualmente y se determinará por la diferencia entre los consumos y costes de la factura emitida por las compañías suministradoras y los consumos y costes de las mismas facturas en cada uno de los edificios durante el año de referencia (2008), teniendo en cuenta, en caso necesario las correcciones por modificaciones en el parque de Instalaciones (inventario) y niveles de utilización (horarios) superiores en más o en menos un 5% a las actuales de referencia - año 2008.

Asimismo, a efectos de obtener una adecuada comparación de los costes del suministro, a principios de cada año y durante la vigencia del contrato se procederá a la revisión y corrección de los importes de facturación por unidad (Kw/h, m<sup>3</sup> gas, m<sup>3</sup> agua) para cada uno de los suministros (electricidad, gas y agua) en función de los incrementos o disminuciones tarifarias correspondientes por unidad publicados en el BOE, de forma que las variaciones tarifarias (positivas o negativas por unidad de consumo) no desvirtúen la comparativa entre los costes reales y los actuales del año de referencia -ejercicio 2008-.

Entre las actuaciones posibles contempladas en esta propuesta de colaboración tecnológica para la optimización de los consumos, la empresa adjudicataria podrá sugerir, asesorar y justificar adecuadamente con informes técnicos sobre las diversas

medidas optimizadoras que se podrían adoptar por el responsable del mantenimiento de la Dirección General. Las diversas medidas se pueden clasificar en dos grandes categorías:

a) Medidas de optimización sin inversión:

- Adecuación y optimización de contratos (potencias contratadas, tarifas).
- Adecuada conducción de las Instalaciones.
- Implantación de un plan de usos energéticos.

b) Medidas de optimización con inversión:

- Compensación de reactiva.
- Instalación de elementos de medida, regulación y control (contadores, sensores, termostatos, etc.).
- Otros.

La Dirección General se reserva la facultad de aceptar y acordar la implantación de cualquier medida de inversión a propuesta de la empresa adjudicataria para la optimización de los suministros que decidan más adecuada, en cualquier momento del contrato, además de que financieramente pueda ser asumida sin dificultad dentro del presupuesto anual de la Consejería de Presidencia Justicia e Igualdad.

Asimismo, las exigencias de este apartado también implican por parte de la empresa adjudicataria:

- El control y seguimiento anual exhaustivo de la facturación de los consumos de los suministros energéticos.
- Las propuestas de modificación y determinación de los patrones de consumo óptimo y adaptación de la conducción y regulación de las Instalaciones para la implantación de los planes de eficiencia energética y concienciación de los usuarios.

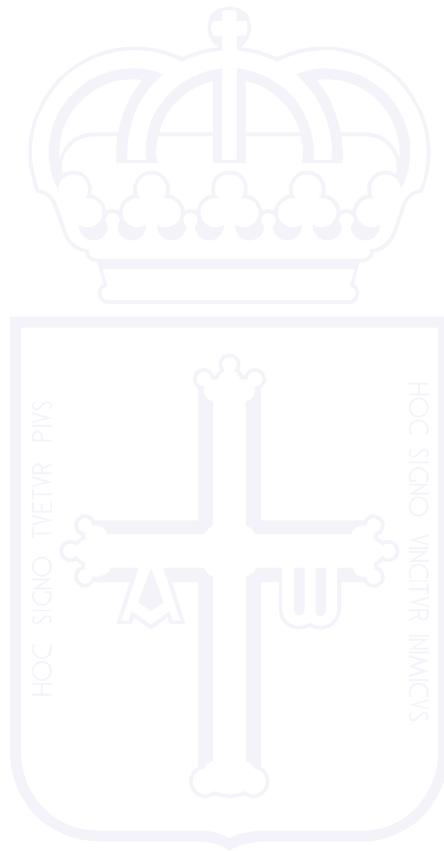
Estos datos han de servir para hacer un seguimiento exhaustivo de todos los conceptos integrados de la facturación, haciendo una especial incidencia en las siguientes obligaciones:

- Verificar la correcta aplicación de los parámetros fijos y consumos.
- Analizar y proponer las mejores condiciones de contratación (tarifas, potencias, etc.) más adecuadas de cada uno de los suministros, en base a evolución de los consumos reales y patrones de consumo de los edificios objeto de este concurso.
- Proponer e intentar rebajar y mantener completamente nulo el término reactivo (factor de potencia próximo a 1).

## 19. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

El contratista tendrá suscrito un seguro de responsabilidad civil por importe mínimo de 1.000.000,00 € para hacer frente a los posibles daños y perjuicios que le puedan ser imputados como consecuencia de sus acciones u omisiones.

Una copia de la póliza será entregada a la Dirección General dentro de las dos semanas siguientes a la formalización del contrato.



## 20. INSPECCIÓN Y GARANTÍA DE LOS TRABAJOS.

### 1.- Desmontaje de materiales o trabajos no adecuados.

La Dirección General, durante la ejecución de los trabajos, tendrá la capacidad de ordenar al contratista el desmontaje y retirada de cualquier material que en opinión de aquélla no sea conforme con los requisitos del contrato, y sustituirlo con el adecuado dentro del período de tiempo que determine la Dirección General.

En ningún caso la empresa queda liberada de ninguna responsabilidad u obligación que pueda ser aplicable conforme a las condiciones del contrato.

### 2.- Garantía.

Tanto en las reparaciones efectuadas como en la sustitución de piezas, el contratista garantizará e correcto funcionamiento por un período mínimo de un año.

### 3.- Responsabilidades.

En el caso en que se efectúen operaciones de mantenimiento inadecuados, que provoquen daños en las Instalaciones y equipos, la reparación correrá íntegramente por cuenta del adjudicatario. Si los daños se produjeran por omisión o negligencia de las operaciones necesarias de mantenimiento preventivo o normativo, la responsabilidad en las reparaciones de daños correrá a cargo igualmente del adjudicatario.

## 21. CONTROL DE CALIDAD.

El control de calidad del contrato se realizará por los medios internos disponibles en las Dirección General y a través de empresas de control de calidad externas.

Se establecen varios métodos de control de calidad:

1.- Control de ejecución y calidad de los trabajos: Check-list del estado de las Instalaciones.

Este control de calidad consistirá en una inspección por parte de personal designado de la Dirección General o mediante un inspector de una empresa externa de control de calidad.

Con una antelación no superior a 72 horas se notificará al responsable del contratista el día, hora y centro de inspección, a la que estará obligado a asistir personalmente, o bien mediante una persona de la empresa en su representación, si le fuera imposible acudir. Por su parte, también intervendrá en la inspección (si lo hubiere) el Conservador del edificio o persona que se determine en su lugar, perteneciente a la Dirección General.

En la inspección se abordarán las principales incidencias observadas y desarrollo de los trabajos planificados referentes a las Instalaciones, según los grupos que las conforman, interviniendo cada grupo sobre el grado final de cumplimiento, según una ponderación que se expresa con el peso específico siguiente:

### **GRUPOS**

|  |            |
|--|------------|
| Climatización                                    | 10         |
| Fontanería, saneamiento y riego                  | 10         |
| Agua caliente sanitaria (A.C.S.)                 | 5          |
| Recogida y evacuación de aguas pluviales         | 5          |
| Baja tensión                                     | 10         |
| Alumbrado exterior, interior y de emergencia     | 10         |
| Media tensión. Centros de transformación         | 5          |
| Grupo electrógeno e Instalaciones auxiliares     | 3          |
| Sistemas sobretensiones y pararrayos             | 3          |
| Detección y alarmas contra incendios             | 13         |
| Elementos de seguridad, BIES y grupos de presión | 10         |
| Extinción de incendios                           | 10         |
| Equipos audiovisuales y megafonía                | 3          |
| Ventilación y extracción de humos                | 3          |
| <b>TOTAL PONDERACION</b>                         | <b>100</b> |

A continuación se definen los tipos de incidencias:

- Grave: incidencias de mayor importancia y urgentes, referidas a todas aquellas averías que en caso de no ser reparadas de forma inmediata podrían crear un riesgo potencial a las personas o un perjuicio económico real a las Instalaciones del edificio superior al coste de materiales, piezas de recambio y otros posibles costes de

actuaciones específicas para su resolución, y no resueltas en el momento de la inspección.

- Moderada: incidencias de importancia media o no urgentes pero repetitivas (tres o más veces en un periodo de tiempo de dos meses) y referidas a averías cuya reparación no requiere una actuación inmediata, y no resueltas en el momento de la inspección.
- Leve: incidencias puntuales de menor importancia no resueltas en el momento de la inspección.

En función de las incidencias observadas se establecerán los siguientes niveles de cumplimiento:

**ACEPTABLE:** el contratista cumple las obligaciones derivadas del presente contrato y la planificación de las operaciones establecidas. Se calificará de aceptable la prestación del servicio en el centro auditado cuando de forma acumulativa en los grupos analizados:

- No se detecte ninguna incidencia grave.
- No se detecte más de una incidencia moderada.
- Se observe hasta un máximo de cinco incidencias leves.

**NO ACEPTABLE:** el contratista no cumple las obligaciones derivadas del presente contrato y la planificación de las operaciones establecidas. Se calificará de inaceptable la prestación del servicio en el centro auditado cuando se produzca cualquiera de estos supuestos en los grupos analizados:

- Se detecte una incidencia grave.
- Se detecte más de una incidencia moderada.
- Se observen más de cinco incidencias leves.

**NO APLICABLE (NIA):** no se puntuarán los grupos que no sean aplicables por no existir Instalaciones de dicho grupo o por no encontrarse operativas por causas ajenas al contrato.

De la confección del acta de control se obtendrá el grado de cumplimiento porcentual. El valor de corte por debajo del cual se entenderá que el nivel de calidad obtenido en la prestación se considera no aceptable es el 70%, lo que conllevará las sanciones previstas en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

## 2.- Control de calidad presencial del personal de mantenimiento.

- En el plazo máximo de sesenta días desde la formalización del contrato el adjudicatario instalará y pondrá en funcionamiento un sistema de control de presencia (y el soporte informático que corresponda) en cada uno de los edificios objeto del contrato, que incorpore un dispositivo de control de rondas con lectores. El sistema será escogido por la Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad antes de la formalización del contrato, y el coste de su adquisición será asumido por el contratista, dentro del precio total de este contrato.

Dicho sistema permitirá identificar día/hora de entrada y salida de cada trabajador de la empresa adjudicataria en cada uno de los centros. Dicho personal deberá llevar un

dispositivo móvil de detección que deberá entregar al responsable técnico de la Dirección General cuantas veces lo requiera para que, mediante un software específico a disposición éste, pueda descargar todas las 1 lecturas registradas cada día en cada uno de los edificios, para efectuar el seguimiento y control I, presencial en cada edificio.

### 3.- Control de calidad a través de la explotación de la GMAO.

El tercer nivel de control de calidad se realizará a través de los datos de explotación obtenidos por el contratista a través del GMAO, que los deberá entregar con la periodicidad que exija el responsable técnico de la Dirección General, quien además podrá consultar a través de Internet los trabajos realizados para compararlos con la planificación establecida por el contratista.

Con los datos de explotación obtenidos se elaborarán los siguientes indicadores:

- Número de órdenes de trabajo ejecutadas respecto al mantenimiento preventivo: se obtendrá un valor del grado de cumplimiento que no podrá ser en ningún caso inferior al 90%.
- Número de órdenes de trabajo ejecutadas respecto al mantenimiento correctivo: se obtendrá un valor del grado de cumplimiento, que no podrá ser en ningún caso inferior al 75% (un 100% respecto a las derivadas de averías urgentes).
- Número de órdenes de trabajo ejecutadas respecto al mantenimiento normativo: se obtendrá un valor del grado de cumplimiento, que deberá ser del 100% por las connotaciones legales que dicho mantenimiento implica.
- Inventario de las Instalaciones: obteniéndose un valor SI/NO en función del correcto inventariado y actualización constante de todas las Instalaciones.

Según el grado de cumplimiento de los indicadores expuestos el La Consejería de Presidencia Justicia e Igualdad, de oficio o a propuesta de la Dirección General, podrá aplicar las sanciones que se contemplan en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

## 22. INFORMACIÓN Y PRECISIONES EN LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO.

### 1.- General.

Los documentos anexos a este Pliego contienen una sucinta descripción de las Instalaciones de los diferentes edificios así como de las operaciones mínimas de mantenimiento requeridas para cada una de ellas.

Ni la enumeración ni la descripción de las operaciones de mantenimiento tienen carácter exhaustivo; solamente señalan unos mínimos de cumplimiento imprescindible que deben ser completados por la empresa adjudicataria con todas aquellas actuaciones que sean necesarias o simplemente beneficiosas para garantizar un óptimo funcionamiento, eficacia y seguridad de los equipos.

### 2.- Examen de los documentos de la proposición.

El licitador es responsable de examinar los documentos de su proposición y será el único responsable por cualquier error u omisión que como consecuencia de su examen pueda cometer.

### 3.- Error o negligencia en la obtención de información fiable.

Cualquier negligencia o error del licitador en la obtención de información fiable sobre asuntos que afecten o puedan afectar a los trabajos objeto del Pliego u otros aspectos del contrato no le eximirán de las consecuencias, responsabilidades y obligaciones definidas en el mismo. En tal sentido, el hecho de presentar una proposición indica que ha hecho una valoración económica fundada y suficiente del servicio.

### 4.- Inventario de Instalaciones.

En el inventario adjunto a este Pliego, se relacionan aquellos equipos que componen las Instalaciones de los distintos edificios. No obstante, este inventario es orientativo y aproximado para permitir que los licitadores puedan presupuestar con mayor precisión; por lo tanto, no recoge de forma totalmente exhaustiva y precisa todos equipos, componentes e Instalaciones actualmente presentes en los edificios que se indican en el mismo. No obstante, la omisión de algunas Instalaciones o la exclusión de algunos de sus componentes no es óbice para dejarla fuera del presente contrato y no exigir su mantenimiento por parte de la Administración. Asimismo cualquier incremento, modificación o sustitución de los componentes de las Instalaciones quedará automáticamente incluido a no ser que tenga por sí mismo entidad suficiente para considerar que la instalación resultante no sea la misma que la existente al contratar.

### 5.- Actividades de mantenimiento normativo, preventivo, correctivo y gestión del servicio.

Independientemente de las horas realmente ofertadas, el contratista deberá prestar todas las actuaciones necesarias para cumplir las obligaciones contractuales (tanto a nivel de mantenimiento legal y normativo, como preventivo -gamas del anexo IV-, así como también las actuaciones de mantenimiento correctivo y gestión del servicio (GMAO, informes, etc.).

## 6.- Definiciones.

Los términos a utilizar durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato y los usados a continuación en las hojas de mantenimiento se han codificado conforme a las normas que se indican:

### Frecuencia:

Significa el número veces, en un año, en los que se tiene que realizar las actividades de mantenimiento preventivo indicadas.

|                 |      |
|-----------------|------|
| Diario          | 365  |
| Semanal         | 52   |
| Quincenal       | 26   |
| Mensual         | 12   |
| Bi-mensual      | 6    |
| Trimestral      | 4    |
| Semestral       | 2    |
| Anual           | 1    |
| Bi-anual        | 0,5  |
| Tri-anual       | 0,33 |
| Estacional      | E    |
| Según necesidad | SN   |

## 7.- Anexo V. Objetivos de confort.

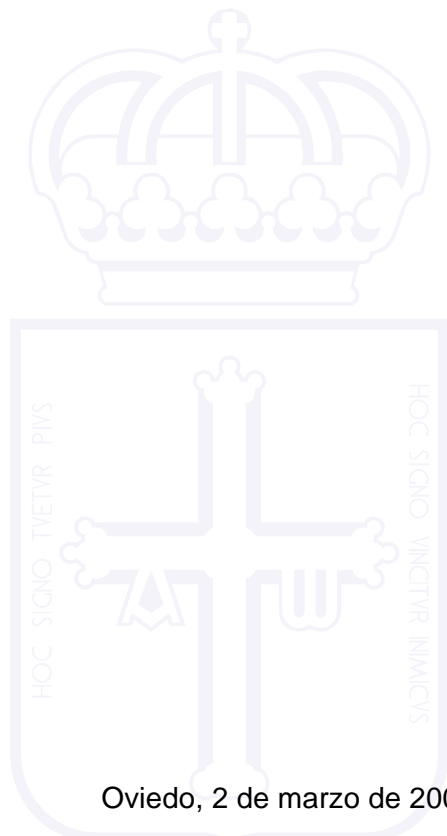
Objetivos en las condiciones de confort de obligado cumplimiento.

## 8.- Anexo VI. Relación de elementos y medios materiales.

Las cantidades de sistemas, equipos o elementos que se indican en el Pliego, son aproximadas y orientativas, y se aportan a modo de referencia o guía. Tal y como se indica en el mismo, el contratista es el único responsable para comprobar la exactitud de esas cantidades conforme a la realidad.

### 23. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

El contratista instruirá de forma expresa a todo su personal sobre la confidencialidad que han de observar, referente a las Instalaciones y planos, así como cualquier otra información y documentación de que dispongan o tengan acceso sobre las Instalaciones y edificios objeto de este contrato. Así mismo, la contratista deberá garantizar y proteger los datos frente a terceros ajenos, y deberá informar al Dirección General de Justicia de las medidas adoptadas. Una falta en este sentido, podría implicar la resolución del contrato, y en su caso, exigirse la reclamación de las acciones legales oportunas.



Oviedo, 2 de marzo de 2009

EL JEFE DEL SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS

Fdo. Alberto García-Pumarino Puente

**ANEXO I: RELACIÓN DE CENTROS**

Relación de edificios objeto de mantenimiento por niveles de mantenimiento:

**NIVEL 1:**

| SEDE  | DIRECCIÓN                   | LOCALIDAD |
|---|-----------------------------|-----------|
| Palacio de Justicia de Avilés                           | C/ Marcos del Torniello, 27 | Avilés    |
| Juzgado de Instrucción y Penal de Gijón                 | Avda. Juan Carlos I, s/n    | Gijón     |
| Juzgados de 1ª Instancia y Social de Gijón              | C/ Decano Prendes Pando, 1  | Gijón     |
| Palacio de Justicia de Oviedo                           | C/ Comandante Caballero, 3  | Oviedo    |
| Juzgado de lo Mercantil, contencioso y social de Oviedo | C/ Llamaquique, s/n         | Oviedo    |

**NIVEL 2:**

| SEDE                                   | DIRECCIÓN                           | LOCALIDAD         |
|--|-------------------------------------|-------------------|
| Juzgado de Cangas de Onís              | Avda. De Covadonga, s/n             | Cangas de Onís    |
| Juzgado de Cangas del Narcea           | C/ Plaza de Asturias, 7             | Cangas del Narcea |
| Juzgado de Castropol                   | Plaza Dámaso Alonso, s/n            | Castropol         |
| Juzgado de 1ª Instancia nº 11 de Gijón | C/ Carretera Vizcaína, s/n          | Gijón             |
| Juzgados de Familia 8 y 9 de Gijón     | C/ Donato Argüelles, s/n            | Gijón             |
| Juzgados de Grado                      | Plaza Longoria Carbajal, s/n        | Grado             |
| Juzgados de Llanes                     | C/ La Estación, 2-4                 | Llanes            |
| Juzgado de Valdés- Luarca              | Avda. de Galicia, 3                 | Luarca            |
| Juzgados de Mieres                     | Plaza del Ayuntamiento, s/n         | Mieres            |
| Palacio de Camposagrado                | C/ Plaza Porlier, 3                 | Oviedo            |
| Palacio de Valdecarzana                | C/ de San Juan                      | Oviedo            |
| Juzgado de Vigilancia Penitenciaria    | C/ Jovellanos, 11                   | Oviedo            |
| Juzgado de Instrucción nº 10           | C/ Doctor Bellmunt 1, 1º            | Oviedo            |
| Fiscalía y Juzgado de Menores          | C/ Benedicto Santos López, 6, 8, 10 | Oviedo            |
| Formación                              | Avda. Pedro Masaveu 1 -1º A         | Oviedo            |
| Juzgado de Piloña-Infiesto             | C/ Covadonga, s/n                   | Piloña            |
| Juzgados de Laviana                    | Plaza Fontoria Nueva, s/n           | Pola Laviana      |
| Juzgados de Lena                       | Plaza Alfonso X El Sabio, 8         | Pola Lena         |
| Juzgados de Siero                      | C/ Párroco Fernández Pedrera, 11    | Pola Siero        |
| Juzgado de Pravia                      | Plaza Marqués de Casa Valdés, s/n   | Pravia            |
| Juzgados Mixtos 1 y 2 de Langreo       | C/ Dorado, 3                        | Sama              |
| Juzgado Mixto 3 de Langreo             | C/ Víctor Felgueroso, s/n           | Sama              |
| Juzgado de lo Penal de Langreo         | Plaza Alejandro Fernández Nespral   | Sama              |
| Juzgado de Tineo                       | Plaza Alonso Martínez, s/n          | Tineo             |
| Juzgado de Villaviciosa                | C/ García Caveda, 76                | Villaviciosa      |

## ANEXO II: NÚMERO MÍNIMO DE OPERARIOS Y HORAS REQUERIDAS POR CATEGORÍA PROFESIONAL

A continuación se adjuntan un cuadro resumen de número mínimo de operarios y horas mínimas por categoría profesional:

|  | Operarios | Horas         |
|--|-----------|---------------|
| Responsable Técnico<br>Ingeniero / Ingeniero Técnico | 1         | 876           |
| Oficial 1ª Calefactor / Climatización                | 1         | 1752          |
| Oficial 1ª Electricidad / Mecánica                   | 3         | 5256          |
| Oficial 1ª Albañil / Pintor                          | 1         | 1752          |
| Oficial 2ª Polivalente                               | 1         | 1752          |
| Bolsa mínima para trabajos adicionales extras        | -         | 300           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>7</b>  | <b>11.688</b> |

Las horas anuales de operarios se han calculado a razón de 1.752 horas anuales por jornada completa equivalente. Por lo tanto, en las horas mínimas solicitadas en el cuadro anterior se incluyen los 12 meses del año (es decir, está incluida la sustitución de vacaciones).

**ANEXO III. INVENTARIO****PALACIO DE JUSTICIA DE OVIEDO, C/ Comandante Caballero 3**

| INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN   | UNIDADES      |
|--|---------------|
| Caldera (2 LLAMAS) ROCA TECNO 28G<br>81 Kw-70Mcal/h2° LLAMA 163-325 Kw 140-280Mcal/h | 1° LLAMA<br>2 |
| Caldera FERROLI + QUEMADOR GN4 08/250 +G.N TG 0334 HI 250 Mcal/h                     | 1             |
| Acumulador DINÁMICO DIMPLEX DIMPLEX VFI 6 6000 W                                     |               |
| Enfriadora CLIMAVEVETA FE-WRAT/B1802 380.000 Frig/h                                  | 1             |
| Enfriadora CLIMAVEVETA FE-WRAT/B1802 380.000 Frig/h                                  | 1             |
| Bombas WILO DOP 5DGS/13 1 Kw   | 6             |
| Bombas WILO DPN 100/224-4/4 4 Kw   | 6             |
| Bombas WILO DPN 150/250-11/4 11 Kw   | 2             |
| Bomba SEDICAL SMD 65/43  | 1             |
| Fan-coil Modelo Suelo  | 34            |
| Fan-coil Modelo techo  | 25            |
| Unidad EVAPORADORA GENERAL MOD. ABH14LBAJ INVERTER                                   | 2             |
| GENERAL CASSETTE TECHO AUG18UB   | 1             |
| GENERAL UNIDAD CONDENSADORA CASSETTE AOG1 8UN  | 1             |
| SPLIT PARED DAITSU MOD. ASD129T11 (UNIDAD INTERIOR MOD. DSM 9TA11) 1500 W            | 1             |
| SPLIT PARED DAITSU MOD. ASD129T11 (UNIDAD INTERIOR MOD. DSM 12TA1 1) 1900 W          | 1             |
| UNIDAD EXTERIOR  | 1             |
| Máquina aire acondicionado Modelo: 38TY06OA9M(CARRIER)                               |               |
| Máquina aire acondicionado Modelo:1 Ud 38TY084A9M(CARRIER)                           | 1             |
| Climatizador Tecnivel THC 2/2-BE   | 1             |
| Climatizador Tecnivel THC 3/3-BE   | 1             |
| Climatizador Tecnivel PHF 16M  | 1             |
| Climatizador Tecnivel Tecnivel PHF 581   |               |
| Climatizador Tecnivel PHF 11 M   | 1             |
| Climatizador Tecnivel PHF 11 B   | 1             |
| Puesto de control con programa de gestión  | 22            |
| Cuadros de automatización-Sauter Modelo SIB-CE332-1 Y                                | 8             |
| Cuadros de automatización-Sauter Modelo SIB-CE442-1 K                                | 8             |
| Cuadros de automatización-Sauter Modelo SIB-CE642-1 Kb                               | 2             |
| Cuadros de automatización-Sauter Modelo SIB-CE862-2E                                 | 2             |
| Cuadros de automatización-Sauter Modelo SIB-CE108-3E                                 | 1             |

| INSTALACIONES DE GAS NATURAL | UNIDADES |
|------------------------------|----------|
| Contador de gas RVGG65       |          |
| Tubería 1 ¼"-PN16            |          |

| INSTALACIÓN DE VENTILACION Y EXTRACCIÓN DE HUMOS | UNIDADES |
|--|----------|
| Extractor comercial vd mod. 10-8 (10/10)         | 1        |
| Ventilador comercial vd mod. Vd4 (9/9)           | 1        |
| Tue/15 termoven                                  | 1        |
| Tue 15/15 termoven                               | 1        |
| 10/10 nicotra                                    | 3        |
| Extractor comercial vd mod. Vd5 (9/9)            | 1        |
| Tue 9 termoven                                   | 2        |
| Tue 12 termoven                                  | 2        |
| Tue 6 termoven                                   | 1        |
| Comercial vd-5                                   | 1        |
| Fma-1.2 termoven                                 | 2        |

| INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO | UNIDADES |
|---|----------|
| Baño masculino                          | 32       |
| Baño femenino                           | 31       |
| Baño mixto                              | 10       |

| INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA | UNIDADES |
|--|----------|
| FE 250 (FAGOR) 25L                     | 9        |
| F 150 (FAGOR) 151—                     | 8        |
| A 75 (ASPES) 75L                       | 1        |
| A 50 (ASPES) 50L                       | 4        |

| INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN  | UNIDADES |
|--|----------|
| Cuadro general red-grupo juzgados  | 1        |
| Cuadro general red-grupo audiencias  | 1        |
| Cuadros eléctricos distribuidos por plantas  | 21       |
| Punto de luz realizado con conductores de cobre H70V sección mínima 1,5 mm <sup>2</sup> .          | 3021     |
| Punto de luz para alumbrado exterior realizado con conductores de cobre de                         | 14       |
| Punto de luz alumbrado emergencia realizado con conductores de cobre H07V de 2x1,5 mm <sup>2</sup> | 720      |
| Downlight empotrado con lámpara PAR-38 de 120W   | 854      |
| Downlight empotrado lámpara halógena de 35W/12V  | 43       |
| Protector orientable con lámpara halógena de 35W/1 2V  | 68       |
| Downlight empotrado con lámpara halógena de 50W/12V  | 72       |
| Proyector orientable basculante con lámpara HIT de 150W  | 7        |
| Downlight empotrado con lámpara standard de 100W   | 68       |
| Downlight empotrado con lámpara halógena incandescente de 250W                                     | 31       |
| Downlight empotrado con lámpara fluorescente compacta 2xTC-D 26W                                   | 4        |
| Luminaria de pared para lámpara halógena de 300W   | 28       |
| Regleta fluorescente equipada con lámparas de 2x36W  | 973      |
| Downlihgte empotrable con lámpara de bajo voltaje de 20W-12V                                       | 94       |
| Downlight start point orientable con lámpara de 50W-12V  | 38       |

|  |     |
|--|-----|
| Bañador de techo Trión con lámpara qt-de 12 DE 500   | 4   |
| Suministro e instalación de luminaria para exterior, completamente equipada con lámpara 150W | 14  |
| Luminaria de emergencia y señalización con fluorescente de 6W y 165 lúmenes.                 | 720 |
| Batería de condensadores Modelo M9810254-9917  | 1   |
| Celdas MERLIN GERIN M6 400 A-50/60 Hz  | 2   |
| Transformador SECOENCAPSULADO Modelo DTE 800/24 800KVA                                       | 2   |

| GRUPO ELECTRÓGENO                                 | UNIDADES |
|---|----------|
| Grupo Electrónico. VOLVO-PENTA T.A.D 740GE 247 KW |          |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS  | UNIDADES |
|--|----------|
| Pulsadores   | 63       |
| Sirenas  | 63       |
| Extintores Polvo4 C02  | 35       |
| Extintores Polvo2 C02  | 12       |
| Extintores Polvo1 C02  | 9        |
| Extintores Polvo3C02   | 29       |
| Bies   | 60       |
| Detector óptico  | 49       |
| Compuerta contra incendios repartidas por todas las plantas:<br>ECF-TH-70 (24V) 300X300 KOOL AIR | 50       |
| ST-RDF-RB+EE (24V)   | 2        |
| MRA RF-120   | 1        |
| Compuerta contra incendios de ascensor, repartidas por las plantas (2,3,4,5)                     | 4        |
| Retenedores automáticos  | 20       |
| Central de detección de incendios Modelo: DIGO-PILOT CT/1 1 (CERBERUS)                           | 1        |
| Grupo presión incendios BOMBAS ZEDA ZEV 35-30/6  | 1        |
| Grupo presión incendios BOMBAS ZEDA ZN 40/250  | 1        |
| Grupo presión incendios BOMBAS ZEDA ZN 40/1250   | 1        |

| INSTALACIÓN DE TELEFONÍA Y RED DE DATOS | UNIDADES |
|---|----------|
| Rack principal                          | 1        |
| Rack planta                             | 6        |
| Rack secundario                         | 10       |
| Toma doble pared                        | 232      |
| Caja suelo clima                        | 215      |
| Caja suelo clima                        | 215      |

| INSTALACIONES AUDIO-VISUALES (Interior) | UNIDADES |
|---|----------|
| Micrófonos SHURE BG 3.1                 | 36       |
| Pies de micrófono SHURE                 | 28       |
| Cámara JVC TK/C 1381 EG                 | 12       |

|  |    |
|--|----|
| Amplificador PHILIPS LBB1003/00 30w      | 5  |
| Micrófonos MONACOR con pie PDM-300       | 3  |
| Micrófonos TALMUS DM938                  | 10 |
| Pies de micrófono FONE STAR RS 611       | 7  |
| Amplificador TOA A1706                   | 3  |
| Cámara NATIONAL ELECTRONICS NLCC817X     | 3  |
| Mezclador de micrófonos SHURE SCM 268    | 2  |
| Micrófono OPTIMUS B-F45CE                | 1  |
| Micrófono FANTON PHM 907 P               | 1  |
| Pies de micrófono TOA ST 302 B           | 2  |
| Vídeo JVC VCR1 HR-J587EU                 | 30 |
| Monitor JVC 28" modelo TM-AI 4PN         | 15 |
| Micrófono OPTIMUS con pie modelo B-F45CE | 3  |
| Micrófono OPTIMUS FANTOM modelo PHM907P  | 1  |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN INTRUSIÓN                    | UNIDADES |
|---|----------|
| Detector de intrusión                                 | 7        |
| Central de intrusión Modelo Matrix 832                | 1        |
| Arco detector de metales Modelo COTELSA ARCO SCDM 2/S | 2        |
| Escaner HI-SCAN PS 5030-S                             | 2        |

| INSTALACIÓN DE CCTV            | UNIDADES |
|--------------------------------|----------|
| Cámaras interiores/exteriores  | 10       |
| Monitores 14" / NL214C         | 4        |
| Teclado PELCO KBD300           | 2        |
| Vídeo MITSUBISHI               | 1        |
| Duplex color multiplexor PELCO | 2        |

| INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA          | UNIDADES |
|-----------------------------------|----------|
| Micro / OPTIMUS MEF25             | 1        |
| Selector de zona / OPTIMUS SL 104 | 1        |
| Grabador / PIONNER CT-W50R        | 1        |
| Amplificador/ OPTIMUS PA 244      | 1        |

**JUZGADO Y FISCALÍA DE MENORES, C/ Benedicto Santos López, Oviedo**

| INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA                 | UNIDADES |
|--|----------|
| Amplificador central                     | 1        |
| Módulo conexión micrófono remoto         | 1        |
| GRABADOR/REPRODUCTOR HD                  | 1        |
| Armario Rack 15u 19" 610mm fondo montado | 1        |
| Cámara CCTV color c/ sensor CCd de 1/3"  | 2        |
| Minicap estándar 12,5 KVAr               | 1        |
| Interruptor presencia Jung               | 11       |

| SAIS                                 | UNIDADES |
|--------------------------------------|----------|
| SAI trifásico Conceptpower de 60 KVA | 1        |

| CENTRAL DE CONTROL                   | UNIDADES |
|--------------------------------------|----------|
| Rack base para matriz digital 19"    | 1        |
| Teclado de mando para matriz digital | 1        |
| Monitor color cristal líquido 15"    | 1        |
| Grabador digital para 16 cámara      | 1        |

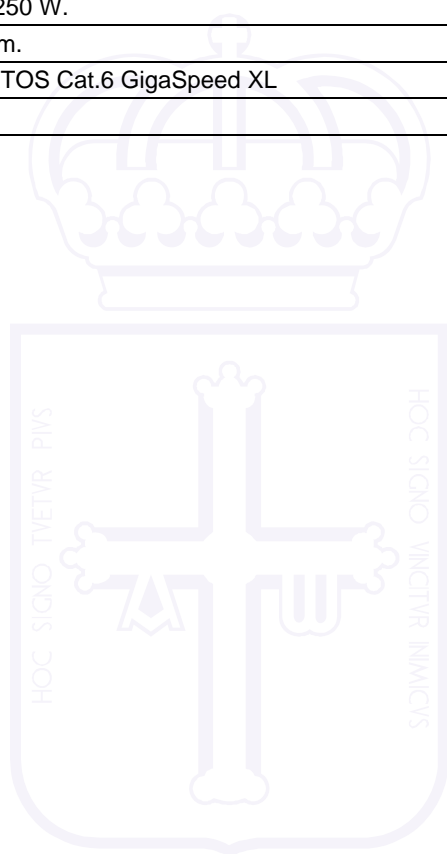
| CÁMARAS                                 | UNIDADES |
|---|----------|
| Cámara CCTV color c/ sensor CCd de 1/3" | 7        |
| Óptica con autoiris 7-70 mm F/1,8       | 6        |
| Óptica con autoiris 3,5-8 mm F/1,4      | 1        |
| Cámara DOMO de alta resolución          | 3        |

| PRODUCCIÓN DE ACS     | UNIDADES |
|-----------------------|----------|
| Termo eléctrico 30 l. | 5        |
| Termo eléctrico 50 l. | 1        |
| Termo eléctrico 80 l. | 2        |

| INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS             | UNIDADES |
|--|----------|
| Extintor 6 Kp. polvo                     | 10       |
| Central Incendios microprocesada 2 zonas | 1        |
| Sirena alarma electrónica 12 V.          | 6        |
| Detector óptico humos F-300/12           | 44       |
| Sirena exterior lanzadestellos 12V.      | 2        |

| INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN       | UNIDADES |
|--|----------|
| UNIDAD EXT. THOSIBA MMY-MAP1201HT8               | 1        |
| UNIDAD EXT. THOSIBA MMY-MAP2001HT8               | 1        |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0071SPH para conductos | 4        |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0091SPH para conductos | 3        |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0121SPH para conductos | 1        |

|  |   |
|--|---|
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0181SPH para conductos | 5 |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0121BH para conductos  | 1 |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0271BH para conductos  | 1 |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0361BH para conductos  | 1 |
| UNIDAD INT.Thosiba MMD- AP0561BH para conductos  | 1 |
| Acondicionador mural Split-System 4250 W.        | 1 |
| Cortina de aire                                  | 2 |
| Ventilador centrífugo 2200. m3/h.                | 2 |
| Caja Extracción SV 150                           | 5 |
| Caja Extracción SV 250                           | 2 |
| Caja ventilación insonorizada S&P                | 3 |
| Placa convectiva eléctrica 1250 W.               | 2 |
| Rack DE 42, U 1000x1000 cm.                      | 1 |
| Panel PATCHMAX 24 PUERTOS Cat.6 GigaSpeed XL     | 2 |
| Switch 24 bocas                                  | 3 |



**PALACIO DE JUSTICIA DE GIJÓN, C/ Juan Carlos I, Gijón**

| INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN            | UNIDADES |
|---|----------|
| Condensadoras VRV INVERTER Daikin RSXY 8  | 1        |
| Condensadoras VRV INVERTER Daikin RSXY 10 | 5        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 20  | 9        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 20  | 7        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 25  | 1        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 25  | 17       |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 32  | 1        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 40  | 4        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 40  | 4        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 50  | 3        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 63  | 4        |
| Evaporadoras VRV INVERTER Daikin FXYS 80  | 1        |
| Autónomos SKY AIR Daidin RY 71+FHYB 71    | 5        |
| Autónomos SKY AIR Daidin RY 125+FHYB 125  | 12       |
| Autónomos Daikin RY 10 + FDY 10           | 1        |
| Bomba de calor Ferroli NEPTUNO 50/R       | 1        |
| Ventiladores Vemair UVN 12/12 T           | 2        |
| Ventiladores Vemair UVN 10/10 T           | 2        |
| Ventiladores Vemair UDD 10/10             | 1        |
| Ventiladores Vemair UDD 12/12             | 1        |
| Ventiladores Vemair UDD 7/7               | 3        |
| Ventiladores Vemair UDD 146/220           | 2        |
| Fan-coils T-23                            | 5        |
| Fan-coils T-40                            | 1        |

| INSTALACIÓN DE RED SANITARIA   | UNIDADES |
|--|----------|
| Equipo autom. PRESAGUA para abastecimiento Red Sanitaria formado por:  |          |
| Depósito 800 l., chapa acero galvanizada, 8 kgs/cm2                    | 1        |
| Grupos electro-bombas, KSB, Vertical, GMI-1108, caudal medio/u 9,5 m3h | 4        |
| Motores de 3 C.V., 220/230, 2900 r.p.m. C/U                            | 4        |
| Cuadro eléctrico   | 1        |
| Depósitos agua sanitaria 1000 l./uO                                    | 2        |

| INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA | UNIDADES |
|--|----------|
| Termo ACS A-100 nº serie: 950536472    | 1        |
| Termo ACS A-100 nº serie: 950536581    | 1        |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS   | UNIDADES |
|---|----------|
| Grupo electro-bomba, mod. 15-5, vertical, motor trifásico. 380/660 V.7,5 C.V.,2900 r.p.m.   | 1        |
| Grupo electro-bomba auxiliar PRESAGUA. GMI-310, ejecución vertical                          | 1        |
| Motor trifásico (grupo auxiliar) 220/380 V., 2900 r.p.m., 1,5 C.V. y alt. manométrica 87 m. | 1        |

|  |   |
|--|---|
| Depósito de presión, 25 l., chapa de acero, presión max.20Kg/cm <sup>2</sup> | 1 |
| Cuadro eléctrico   | 1 |
| Accesorios de aspiración, impulsión, valvulería y juntas                     |   |

| INSTALACIÓN DE AGUAS FECALES                                 | UNIDADES |
|--|----------|
| Grupos electro-bomb. Sumergibles,KSB,mod. ERT F,Trif. 2C.V/u | 2        |
| Cuadros eléctricos   | 2        |
| Válvulas de retención DN 65, mod. 408                        | 2        |
| Trampillas estancas, construidas en hierros perfilados       | 2        |

| GRUPO ELECTRÓGENO                               | UNIDADES |
|---|----------|
| Alternador trifásico EM V7ITWE200VOLVO:TWD70G/H | 1        |

| PORTÓN DE ACCESO                | UNIDADES |
|---------------------------------|----------|
| Portón de Acceso ROBOT 55J/ELEK | 2        |

| INSTALACIÓN DE CCTV            | UNIDADES |
|--------------------------------|----------|
| Monitores de 10" modelo GOLMAR | 2        |
| Secuenciador de 8 entradas     | 8        |
| Cámaras minitron 220V+óptica   | 4        |

| INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO | UNIDADES |
|---|----------|
| Baño masculino                          | 16       |
| Baño femenino                           | 17       |

| GÓNDOLA                               | UNIDADES |
|---------------------------------------|----------|
| Marca/ modelo / nº serie: desconocido | 1        |

| INSTALACIONES AUDIO-VISUALES                | UNIDADES |
|---|----------|
| Monitor: Sony, Modelo KV-29FX65B            | 2        |
| Cámara: Modelo PCS UC161                    | 3        |
| Monitor: Sony, Modelo KV-29FX66E            | 1        |
| Monitor: Daewoo, Modelo 21V1GTS             | 1        |
| Vídeo, reprod.-Grabador: LG, Modelo VCX9842 | 1        |

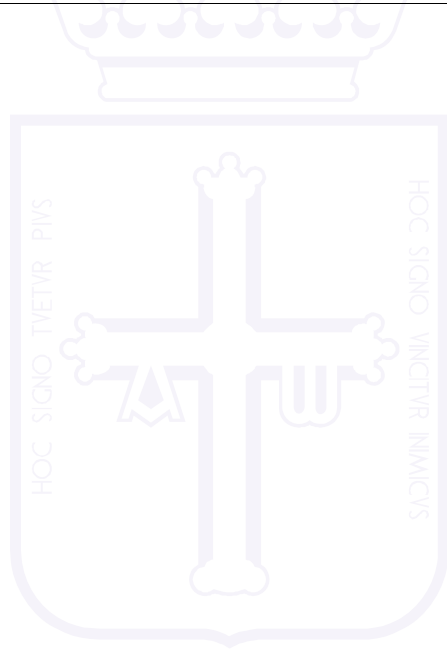
| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN INTRUSIÓN              | UNIDADES |
|---|----------|
| Scanner Pekín Elmer, Modelo Linescan 222        | 1        |
| Monitor View Sonic, Modelo E70                  | 1        |
| Arco detector metales E.T. S.r.l., modelo SCDM2 | 2        |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS | UNIDADES |
|---------------------------------------|----------|
| Extintor CO2 21 B, 3,5 kgs            | 4        |
| Extintor CO234 B, 5 kgs               | 7        |
| Extintor CO234 B C, 5 Kgs             | 2        |
| Extintor Polvo 13 A 113 B C, 6 Kgs    | 30       |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Extintor Polvo 21 A 113 B C, 6 Kgs | 41 |
| Extintor H2O + Aditivos, 9 litros  | 6  |
| Bocas incendios (BIES)             | 27 |

| INSTALACIÓN ELÉCTRICA  | UNIDADES |
|--|----------|
| UD cuadro general según esquemas unificares de proyecto con apartamenta según Pliego condiciones                   | 1        |
| UD. Cuadro P1 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro P2 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro P3 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro P4 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro P5,P6,P7 idem anterior  | 3        |
| UD. Cuadro P8 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro P9,P10,P11,P12 idem anterior  | 4        |
| UD. Cuadro S14 idem anterior   | 1        |
| UD. Cuadro S2 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro S3 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro S4 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro S5 idem anterior  | 1        |
| UD. Cuadro S6,S7,S8 idem anterior  | 3        |
| UD. Cuadro S9 idem anterior  | 1        |
| Subcuadros T3  | 2        |
| UD. Cuadro S10 idem anterior   | 1        |
| UD. Caja de empotrar para centralización de interruptores, con placa de 12 ventanas                                | 12       |
| UD. Tomas de corriente 2p+t 10/16a SIMON 31  | 195      |
| UD. Tomas de corriente triple con base para tres enchufes 2p+t 10/16a SIMON 31 de empotrar                         | 30       |
| UD. Interruptor sencillo SIMON 48  | 18       |
| UD. Conmutador SIMON 48  | 5        |
| UD. Tomas de corriente para termos A.C.S con caja para tres mecanismos, interruptor, piloto y enchufes 2p+t 10/16A | 13       |
| UD. Toma de teléfono   | 133      |
| UD luminaria MAZDA GOLF-EURECA 236-GN  | 14       |
| UD. Luminaria F-1200F de BJC con lámpara 2PL-1 1   | 6        |
| UD. Luminaria PARK-500 de 2x36W  | 60       |
| UD. Luminaria MAZDA de empotrar en falso techo mod. HALCON AL 2L-13W   | 20       |
| UD. Luminaria aplique de techo mod.2676 de BEGA con lámparas 2L-13W  | 21       |
| UD. Luminaria downlights LLEDO mod. STAFF 7703787 con lámpara 2TC-7W   | 240      |
| UD. Luminaria aplique de pared mod.2478 de SEGA con lámpara HQL 50W  | 1        |
| UD. Luminaria aplique de señalización mod.2940 de BEGA con lámpara L-10W   | 3        |
| UD. Luminaria mod. OD-3884 de 2x36W, para montaje en línea continua  | 200      |
| UD. Luminaria mod.6130 de BEGA con lámpara 1 L-1 OW  | 16       |
| UD. Luminaria downlights mod.LASER 2001 de IGUZZINI con lámpara QT-500W  | 5        |
| UD. Luminaria proyector mod.TRION 33405 de ERCO con lámpara QT-500W  | 5        |
| UD. Luminaria regleta fluorescente 1x36W   | 21       |

|  |    |
|--|----|
| UD. Luminaria regleta fluorescente 1x18W   | 5  |
| UD. Luminaria mod.5741081930 de LOUIS POULEN con lámpara 3x40W                     | 16 |
| UD. Luminaria mod.Nico-Vaeslamper 5743141098 de LOUIS-POULSEN con lámpara 60W      | 12 |
| UD. Luminaria aplique de pared mod.2825 de BEGA con lámpara de 100W                | 13 |
| UD. Luminaria aplique estanco de ojo de buey con lámpara de 100W mod. LEGRAD 97701 | 43 |
| UD. Luminaria de emergencia con señalización mod. NOVA F8-S de DAISALUX            | 5  |
| UD. Idem anterior mod.NOVA F6-S  | 33 |
| UD. Idem anterior mod. Estanco 70-E  | 12 |
| UD. Idem anterior mod. ARGOS MF6P de 165 lumenes                                   | 65 |
| UD. Idem anterior mod. ARGOS M30EP de 60 lumenes                                   | 37 |
| MI. De carril electrificado ERCO ref. 78353 con p.p de accesorios                  | 38 |
| UD. De proyector mod. 77756 de ERCO con lámpara QT-DE 12 de 150W                   | 10 |
| UD. Luminaria mod. HSNF-250 de PHILIPS con lámpara HPI-250W                        | 9  |
| UD. De puesta a tierra reglamentaria con picas de acero cobrizado de 2000x16       | 6  |



**EDIFICIO JUZGADOS DE LO CIVIL DE GIJÓN, C/ Decano Prendes Pando 1**

| INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN   |                  |          |          |     |
|--|------------------|----------|----------|-----|
| CALDERAS   |                  |          |          |     |
| MARCA / MODELO   | QUEMADOR         | POTENCIA | Nº SERIE | UD. |
| ROCA CPA 300   | PRESOMATIC 45 GD |          | 49220670 | 1   |
| ROCA NTD 300   | PRESOMATIC 45 GD | 348,8 KW | 49220668 | 1   |
| Cuadro eléctrico mando y regulación calderas 1 y 2 con apartamenta.          |                  |          |          | 1   |
| Centralita de Ctl. y regulación ROCA, Mod. ELFATHERM, E-2. En cuadro Electr. |                  |          |          | 3   |
| Interruptor general sala de calderas, Telergom.                              |                  |          |          | 1   |

| BOMBAS DE RECIRCULACIÓN |           |           |     |
|-------------------------|-----------|-----------|-----|
| MARCA                   | MODELO    | Nº SERIE  | UD. |
| Roca                    | MC 1230 W | 4203760   | 1   |
| Roca                    | MC 1220 W | 34002072  | 1   |
| Roca                    | MC 65     | 227103188 | 1   |

| OTRO MATERIAL                       |     |
|-------------------------------------|-----|
| DESCRIPCIÓN                         | UD. |
| Equipos servomotor SM 75, 220v 50Hz | 3   |

| DEPÓSITOS (combustible y vaso de expansión) |           |          |    |
|---|-----------|----------|----|
| MARCA/MODELO                                | CAPACIDAD | Nº SERIE | UD |
| Talleres Echevarría                         | 25.000 L. | 794      | 1  |
| Depósito de expansión abierto               |           |          | 1  |

| INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO |           |          |              |     |
|---|-----------|----------|--------------|-----|
| BAÑOS                                     |           |          |              |     |
| PLANTA                                    | MASCULINO | FEMENINO | MIXTO        | UD. |
| BAJA                                      | 3         | 3        | -            | 6   |
| PRIMERA                                   | 4         | 4        | 1 Magistrado | 9   |
| SEGUNDA                                   | 5         | 5        | 1 Magistrado | 11  |
| TERCERA                                   | 4         | 4        | 1 Magistrado | 9   |
| CUARTA                                    | 4         | 4        | 1 Magistrado | 9   |

| ELECTRICIDAD INSTALACIONES BAJA TENSIÓN |   |     |
|---|---|-----|
| CUADROS ELÉCTRICOS                      |   |     |
| PLANTA                                  | DESCRIPCION   | UD. |
| Sótano                                  | Cuadro principal con apartamenta  | 1   |
| Sótano                                  | Cuadro secundario con apartamenta (Arco detector de metales, Escanner). | 1   |
| Sótano                                  | Cuadro secundario con apartamenta(Alumbrado escalera Pral. sótano)      | 1   |
| Sótano                                  | Cuadro secundario alumbrado archivos izda                               | 1   |
| Baja                                    | Cuadro secundario con apartamenta                                       | 1   |
| Baja                                    | Cuadro secundario con apartamenta                                       | 1   |

|         |                                  |   |
|---------|----------------------------------|---|
| Baja    | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Baja    | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Primera | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Primera | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Primera | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Segunda | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Segunda | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Segunda | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Tercera | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Tercera | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Tercera | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Cuarta  | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Cuarta  | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Cuarta  | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |
| Quinta  | Cuadro secundario con aparamenta | 1 |

| <b>EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>                          |                |
|--|----------------|
| <b>EXTINTORES PORTÁTILES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b> |                |
| <b>TIPO / EFICACIA / KGS</b>                           | <b>UD</b>      |
| Polvo / ABC 34B / 3 Kgs                                | 1              |
| Polvo / 8A 34B / 3 Kgs                                 | 10             |
| Polvo / 13A 55BC 3 Kgs                                 | 1              |
| Polvo / 21A 89B / 6 kgs.                               | 16             |
| Polvo / 21A 183B / 6 kgs.                              | 6              |
| Polvo / 21A 113BC / 6 Kgs                              | 10             |
| Polvo / 21A / 2 Kgs                                    | 1              |
| Polvo / 21B / 2 Kgs                                    | 1              |
| Polvo / 34A 144BC / 6 Kgs                              | 1              |
| Polvo / 34B / 5 Kgs                                    | 1              |
| CO2 / 34 B / 2 Kgs                                     | 2              |
| CO2 / 34 BC / 2 Kgs                                    | 1              |
| N2A89B30000E / 9 Kgs                                   | 2              |
| N2A889B30000E / 9 Kgs                                  | 2              |
| <b>TOTAL</b>   | <b>55 Ext.</b> |

| <b>INSTALACIONES DE SEGURIDAD</b> |                                    |                 |           |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>CONTROL DE ACCESO</b>          |                                    |                 |           |
| <b>DENOMINACIÓN</b>               | <b>MARCA / MODELO</b>              | <b>Nº SERIE</b> | <b>UD</b> |
| SCANNER                           | Smiths Heimann                     | 68764           | 1         |
| MONITOR                           | Fujitsu-Siemens / Scenicview A15-1 | YEEP31494       | 1         |
| ARCO DETECTOR DE METALES          | E.t.s.R.L                          | SCDM2           | 1         |

| APARATOS ELEVADORES         |        |          |    |
|-----------------------------|--------|----------|----|
| PLANTA ACCESO               |        |          |    |
| DENOMINACIÓN                | MODELO | Nº SERIE | UD |
| MONTAESCALERAS VIT (INCISA) | BCSA   | 3510     | 1  |

| INSTALACIONES AUDIOVISUALES (INTERIOR) |                      |                   |                  |     |
|--|----------------------|-------------------|------------------|-----|
| ÓRGANO JUDICIAL                        | ARTÍCULO             | MARCA             | MODELO           | UD. |
| 1ª Instancia nº 1                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 1                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 2                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 2                      | Monitor (TV)         | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 2                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 2                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 2                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 3                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 3                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 4                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 4                      | Monitor (TV)         | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 4                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 4                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 4                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 4                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 5                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 5                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 6                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 6                      | Monitor (TV)         | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 6                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 6                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 6                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 7                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 7                      | Grabador/reproductor | JVC               | TV-LINK A2/NICAM | 1   |
| 1ª Instancia nº 10                     | Monitor              | Britos Pintos Lda |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 10                     | Monitor (TV)         | Ist               |                  | 1   |
| 1ª Instancia nº 10                     | Grabador/reproductor | LG                | 6HD Hi-Fi        | 1   |
| 1ª Instancia nº 10                     | Grabador/reproductor | LG                | 6HD Hi-Fi        | 1   |
| 1ª Instancia nº 10                     | Grabador/reproductor | Samsung           | Hi Logic SV-255X | 1   |
| Aud.Prov. Secc.7ª                      | Monitor              | JVC               |                  | 1   |
| Aud.Prov. Secc.7ª                      | Monitor (TV)         | JVC               |                  | 1   |
| Aud.Prov. Secc.7ª                      | Grabador/reproductor | JVC               | SQ PB TV-LINK    | 1   |
| Aud.Prov. Secc.7ª                      | Grabador/reproductor | JVC               | SQ PB TV-LINK    | 1   |
| Aud.Prov. Secc.7ª                      | Grabador/reproductor | JVC               | SQ PB TV-LINK    | 1   |
| VIDEOCONFERENCIA                       |                      |                   |                  |     |
| ADSCRIPCIÓN                            | MARCA                | MODELO            | Nº SERIE         | UD. |
| Decanato                               | Monitor TV Sony      | KV-29FX66E        | 4063604          | 1   |
| Decanato                               | Cámara Sony          | PCS UC161         | 15917            | 1   |

**JUZGADO DE FAMILIA DE GIJON, C/ DONATO ARGÜELLES 1-3**

| <b>INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE</b> |               |                                  |                            |           |
|---|---------------|----------------------------------|----------------------------|-----------|
| <b>CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS</b>               |               |                                  |                            |           |
| <b>MARCA</b>                                      | <b>MODELO</b> | <b>Nº SERIE</b>                  | <b>OBSERVACIONES</b>       | <b>UD</b> |
| MITSUBISHI  | MUZ-GA50VA-E1 | 5009175T<br>5009177T             | *Unidad exterior *GAS 410A | 2         |
| MITSUBISHI  | MUZ-GA71VA-E1 | 5000806T                         | Unidad exterior            | 1         |
| MITSUBISHI  | PUH-P140YGAA  | 5K0D1528                         | Unidad exterior            | 1         |
| MITSUBISHI  | MSZ-GA50VA-E1 | 5012800T<br>5012804T             | Unidad interior, Split.    | 2         |
| MITSUBISHI  | MSZ-GA71VA-E1 | 5001119T                         | Unidad interior, Split.    | 1         |
| MITSUBISHI  | PKA-RP2GAL    | 4ZA01677<br>4ZA01683<br>4ZA01686 | Unidad interior, Split.    | 3         |
| CARRIER   | 42HQG009      | 1600Y40572                       | Unidad interior, Split.    |           |

| <b>INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO</b> |                  |                 |                                |              |
|--|------------------|-----------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Nº DE BAÑOS</b>                             |                  |                 |                                |              |
| <b>PLANTA EDIFICIO</b>                         | <b>MASCULINO</b> | <b>FEMENINO</b> | <b>PERSONAS DISCAPACITADAS</b> | <b>TOTAL</b> |
| PRIMERA  | 2                | 2               | 1                              | 5            |

| <b>INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN</b>  |           |
|---|-----------|
| <b>CUADROS ELÉCTRICOS</b>   |           |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>UD</b> |
| Cuadro eléctrico principal, C/ apartament                                     | 1         |
| Cuadro secundario C/ apartament   | 1         |
| Cajas de superficie tipo CIMA, C/4 tomas corriente tipo schuko,2T RJ45 CAT 5E | 12        |
| Toma de corriente tipo schuko 2P+T, 16A                                       | 7         |
| Toma de corriente tipo schuko 2P+T, 20A                                       | 4         |

| <b>ALUMBRADO</b>                                       |           |
|--|-----------|
| <b>LUMINARIAS</b>                                      |           |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                     | <b>UD</b> |
| Luminaria LIDERLUX, mod. 5002/PSR-L; 4x18W             | 49        |
| Luminaria de superficie estanca 2x36W                  | 9         |
| Down light 50W empotrado                               | 18        |
| Equipo autónomo de alumbrado EMERGENCIA y señalización | 10        |
| Interruptor alumbrado sencillo                         | 10        |
| Interruptor conmutado                                  | 4         |

**JUZGADO DE 1ª INSTANCIA 11 DE GIJON, Ctra. Vizcaína, 64-66**

| <b>INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE</b> |                        |                       |            |
|---|------------------------|-----------------------|------------|
| <b>CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS</b>               |                        |                       |            |
| <b>MARCA</b>                                      | <b>MODELO</b>          | <b>OBSERVACIONES</b>  | <b>UD.</b> |
| HITACHI   | RAM 72QH5, DC INVERTER | Unidad exterior       | 1          |
| HITACHI   | RAI 35 NH5             | Unidad Int.Cassette   | 3          |
| HITACHI   | RASC 5 HG8             | Unidad exterior       | 1          |
| HITACHI   | RCI 2,5 FSNE           | Unidad Int.Cassette   | 2          |
| HITACHI   | RASC 5 HG8             | Unidad exterior       | 1          |
| HITACHI   | RCI 2,5 FSNE           | Unidad Int.Cassette   | 2          |
| HITACHI   | RAM 72QH5, DC INVERTER | Unidad exterior       | 1          |
| HITACHI   | RAI25NH5               | Unidad interior       | 3          |
| KAYSUN  | KAE 12                 | Unidad exterior       | 1          |
| KAYSUN  | KAY 2                  | Unidad interior;split | 1          |

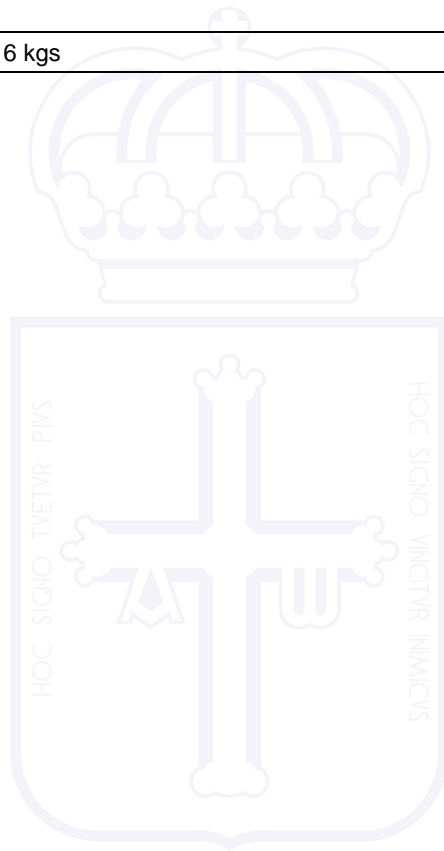
| <b>INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO</b> |                  |                 |                                |                          |
|--|------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|
| <b>Nº DE BAÑOS</b>                             |                  |                 |                                |                          |
| <b>PLANTA EDIFICIO</b>                         | <b>MASCULINO</b> | <b>FEMENINO</b> | <b>PERSONAS DISCAPACITADAS</b> | <b>DUCHAS VESTUARIOS</b> |
| BAJA   | 2                | 2               | 1                              | 2                        |

| <b>INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN</b>  |           |
|---|-----------|
| <b>CUADROS ELÉCTRICOS</b>   |           |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>  | <b>UD</b> |
| Cuadro eléctrico principal, C/ apartamenta                                  | 1         |
| Toma de corriente tipo Shuko, 2p+T 16A                                      | 45        |
| Cajas de empotrar tipo CIMA, C/4 tomas corriente tipo schuko,2T RJ45 CAT 5E | 18        |
| Base de enchufe 25 A  | 1         |
| Caja de alimentación en suelo y cableado para audio                         | 4         |
| Caja de alimentación en techo y cableado para vídeo                         | 2         |

| <b>ALUMBRADO</b>   |           |
|--|-----------|
| <b>LUMINARIAS</b>  |           |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>   | <b>UD</b> |
| Luminaria empotar, lámpara fluorescente lineal, C/ difusor óptico; 4x14W | 58        |
| Luminaria estanca de adosar IP-65, difusor de policarbonato; 2x36W       | 10        |
| Down light de empotrar, C/ cristal protector; 2x26W; lámparas TC-D       | 29        |
| Lámpara de aro METASOL, 60W de bajo consumo                              | 29        |
| Lámparas equipo autónomo de alumbrado EME y señalización de 60 lúmenes   | 19        |
| Lámparas equipo autónomo de alumbrado EME y señalización de 252 lúmenes  | 20        |
| Interruptor alumbrado sencillo   | 40        |

| <b>INSTALACIONES DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>   |           |
|---|-----------|
| <b>CENTRAL DETECCIÓN DE INCENDIOS ANALÓGICA</b>           | <b>UD</b> |
| Central de incendios, _____ mod. _____ con nº serie _____ | 1         |
| Detector óptico de humos                                  | 21        |
| Pulsadores de alarma                                      | 2         |
| Sirena acústica interior                                  | 2         |
| Sirena flash exterior                                     | 1         |

| <b>EXTINTORES DE INCENDIOS PORTÁTILES</b> |            |
|---|------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                        | <b>UD.</b> |
| Extintor CO2 89 B, 5 Kgs.                 | 1          |
| Extintor Polvo 21 A 113 B C, 6 kgs        | 8          |



**JUZGADO DE AVILÉS C/ Víctor del Torniello 27**

| PULSADORES DE ALARMA |                 |                |
|----------------------|-----------------|----------------|
| Planta               | Zona            | Unidades       |
| Accesos              | Vestíbulo       | 2              |
|                      | Salas de vistas | 5 (1 por sala) |
| Baja                 | Vestíbulo       | 2              |
| Primera              | Pasillo         | 3              |
| Segunda              | Pasillo         | 3              |
| Tercera              | Pasillo         | 3              |
| Cuarta               | Pasillo         | 3              |
| Total edificio       |                 | 21             |

**- Instalación de megafonía**

El edificio cuenta con sistema de megafonía en todas sus plantas.

**- Sistemas de extinción****1. Extintores portátiles**

Los diferentes tipos de extintores disponibles en el edificio son:

- Polvo polivalente de 6 kg y eficacia 21 A 113 B.
- Anhídrido Carbónico (CO2) de 5 kg y eficacia 89 B.

| EXTINTORES PORTÁTILES |                          |                |                  |
|-----------------------|--------------------------|----------------|------------------|
| Planta                | Zona                     | Unidades       | Tipo             |
| Accesos               | Vestíbulo                | 2              | Polvo 21 A 113 B |
|                       | Salas de vistas          | 5 (1 por sala) | Polvo 21 A 113 B |
|                       | Sala de cuadro eléctrico | 1              | CO2 89B          |
|                       | C.T.                     |                | 1                |
|                       |                          | 1              | CO2 89B          |
| Baja                  | Vestíbulos               | 2              | Polvo 21 A 113 B |
| Primera               | Pasillos                 | 4              | Polvo 21 A 113 B |
| Segunda               | Pasillos                 | 4              | Polvo 21 A 113 B |
| Tercera               | Pasillos                 | 4              | Polvo 21 A 113 B |
| Cuarta                | Pasillos                 | 4              | Polvo 21 A 113 B |
| Total edificio        |                          | 27             | Polvo 21 A 113 B |
|                       |                          | 2              | CO2 89B          |

## 2. Bocas de incendios equipadas (B.I.E.)

El Palacio de Justicia de Avilés cuenta con una dotación de Bocas de incendio equipadas, de tipo normalizado de 25 mm de diámetro, con manguera sintética de 20 m de longitud y lanza triple efecto.

| BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIES) |           |          |
|------------------------------------|-----------|----------|
| Planta                             | Zona      | Unidades |
| Accesos                            | Vestíbulo | 2        |
| Baja                               | Vestíbulo | 1        |
| Primera                            | Pasillo   | 1        |
| Segunda                            | Pasillo   | 1        |
| Tercera                            | Pasillo   | 1        |
| Cuarta                             | Pasillo   | 1        |
| <b>Total edificio</b>              |           | <b>7</b> |

## 3. Sistema de extinción automática.

Extinción automática por gas FE 13 en locales de archivos, mediante botellas independientes en cada sala con accionamiento a través del sistema de detección de incendios o pulsadores de paro y disparo manual en los accesos a plantas protegidas.

El sistema carece de boquillas difusoras en suelos o techos; el gas extintor sale directamente desde la boquilla del botellón ubicado en cada archivo.

La instalación está equipada con una subcentral de detección asociada a la central general de detección y alarma de incendios.

## 4. Alumbrado de emergencia.

Se dispone de alumbrado de emergencia en todo el edificio, más concretamente en pasillos constitutivos de recorridos de evacuación, salidas de planta, salidas de edificio, cuadros eléctricos, etc.

La instalación es fija y está provista de fuente propia de energía. Entra automáticamente en funcionamiento el producirse un fallo de alimentación de alumbrado normal de las zonas que abastece.

Proporciona entre 90 y 315 lúmenes durante una hora.

**JUZGADOS DE LANGREO, C/ Dorado 6, Sama de Langreo**

| INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN                 | UNIDADES |
|--|----------|
| Caldera ROCA TD – 70 capacidad de 95 litros    | 1        |
| Electrobomba DAB TF110 Trifásica a 400 V, 50Hz | 1        |
| Electrobomba DROUARD TEC                       | 1        |
| Depósito de Presión de 50 litros               | 1        |
| Calentador de agua                             | 2        |

| INSTALACIÓN ELÉCTRICA                             | UNIDADES |
|---|----------|
| Aplique de Pared                                  | 13       |
| Bombilla estándar de 60 W                         | 35       |
| Caja 5 tomas (2p+t) + Red                         | 8        |
| Caja 2 tomas (2p+t)                               | 4        |
| Caja 2 tomas (2p+t) + Red                         | 2        |
| Caja 2 tomas (2p+t) + Red + Teléfono + Automático | 3        |
| Caja 2 tomas (2p+t) + Teléfono + Red              | 4        |
| Caja 3 tomas (2p+t) + Red + Teléfono + Automático | 2        |
| Caja 4 tomas + Red                                | 3        |
| Caja 5 tomas + Red                                | 3        |
| Cuadro de iluminación de Planta                   | 1        |
| Cuadro eléctrico Planta                           | 2        |
| Cuadro eléctrico de zona                          | 4        |
| Interruptor                                       | 71       |
| Óculo Halógeno 12 V, 50 W                         | 11       |
| Pantalla de superficie 1 x 36 W                   | 11       |
| Pantalla de superficie 2 x 36 W                   | 47       |
| Pantalla de superficie 4 x 18 W                   | 42       |

| INSTALACIÓN TELEFÓNICA        | UNIDADES |
|-------------------------------|----------|
| Toma (2p+t)                   | 36       |
| Toma de teléfono              | 16       |
| Centralita Telefónica DKDA 32 |          |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS              | UNIDADES |
|--|----------|
| Extintor Tipo Polvo Polivalente ABC 21ª 89B C 6 Kg | 3        |
| Boca de incendios                                  | 4        |

| INSTALACIÓN DE CCTV | UNIDADES |
|---------------------|----------|
| Cámara              | 1        |

**EDIFICIO DE JUZGADOS DE LANGREO,  
Pza. Alejandro Fdez. Nespral, 9. Sama de Langreo**

| INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN                          | UNIDADES |
|---|----------|
| Unidad Interior DAIKIN FTY 356V18 Monofásico 230V, 50HZ | 6        |
| Unidades Exteriores DAIKIN (Bomba de Calor)             | 2        |
| Ventilador 9/9 de 0,5 C.V.                              | 2        |
| Conductos de Climaver                                   | 1        |
| Rejilla Ventilación                                     | 16       |

| INSTALACIÓN ELÉCTRICA                | UNIDADES |
|--------------------------------------|----------|
| Caja 4 tomas (2p+t) + Red            | 1        |
| Caja 4 tomas (2p+t) + Red + teléfono | 1        |
| Caja 4 tomas (2p+t) + Red            | 1        |
| Cuadro eléctrico                     | 1        |
| Interruptor                          | 30       |
| Lámpara Down Light 1 x 26 W          | 6        |
| Lámpara Down Light 2 x 26 W          | 7        |
| Pantalla falso techo 4 x 18 W        | 56       |
| Luz de emergencia                    | 6        |

| INSTALACIÓN TELÉFONICA | UNIDADES |
|------------------------|----------|
| Toma (2p+t)            | 11       |
| Toma doble (2p+t)      | 1        |
| Toma teléfono + Red    | 6        |
| Toma Triple (2p+t)     | 6        |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS | UNIDADES |
|---------------------------------------|----------|
| Pulsador                              | 7        |
| Extintor Dióxido (CO2)                | 1        |

|                           |
|---------------------------|
| <b>JUZGADOS DE MIERES</b> |
|---------------------------|

| INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN                  | UNIDADES |
|---|----------|
| Caldera Roca Presomatic 3G 30                   | 1        |
| Electrobomba DAB TF 110 Trifásica a 400 V, 50hz | 1        |
| Electrobomba DAB TF120                          | 1        |
| Contadores de agua                              |          |
| Depósitos Agua Sanitaria                        | 2        |
| Cuadro caldera                                  | 1        |
| Grupos electrobombas                            | 4        |

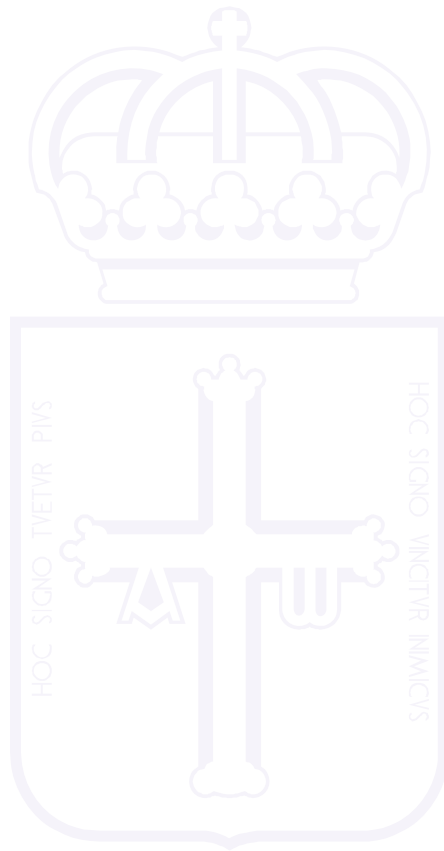
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA                                | UNIDADES |
|--|----------|
| Bombilla estándar de 60 W                            | 6        |
| Caja 2 tomas (2p+t) + Red                            | 19       |
| Caja 2 tomas (2p+t) + Red + Teléfono                 | 1        |
| Caja 3 tomas (2p+t)                                  | 1        |
| Caja 3 tomas (2p+t) + Red                            | 3        |
| Caja 4 tomas (2p+t)                                  | 1        |
| Caja 4 tomas (2p+t) + Red                            | 1        |
| Caja 4 tomas (2p+t) + Red + Teléfono                 | 10       |
| Caja 5 tomas (2p+t) + Red                            | 1        |
| Caja 8 tomas (2p+t)                                  | 3        |
| Cuadro eléctrico                                     | 1        |
| Interruptor  | 91       |
| Lámpara Down Light 1 x 26 W                          | 16       |
| Pantalla de superficie 1 x 18 W Con aplique de pares | 16       |
| Pantalla de superficie 1 x 36 W                      | 11       |
| Pantalla de superficie 2 x 36 W                      | 90       |
| Pantalla de superficie 4 x 18 W                      | 4        |
| Pantalla de falso techo 4 x 18 W                     | 38       |
| Pantalla incrustada en techo 2 x 36 W                | 2        |
| Pantalla incrustada en techo 3 x 36 W                | 4        |
| Pantalla incrustada en techo 4 x 36 W                | 4        |
| Plafón 60 W  | 27       |
| Focos  | 23       |

| INSTALACIÓN ELÉCTRICA     | UNIDADES |
|---------------------------|----------|
| Toma (2p+t)               | 30       |
| Toma teléfono             | 20       |
| Toma de red               | 3        |
| Toma doble (2p+t)         | 1        |
| Toma triple (2p+t)        | 1        |
| Centralita de informática | 1        |

| INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS | UNIDADES |
|---------------------------------------|----------|
| Boca de Incendio                      | 5        |
| Extintor Dióxido (CO2)                | 1        |
| Extintor Nieve Carbónica              | 1        |
| Extintor Tipo Polvo Polivalente ABC   | 11       |

| INSTALACIÓN DE CCTV   | UNIDADES |
|-----------------------|----------|
| Cámaras de vigilancia | 6        |



## ANEXO IV: GAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO. FRECUENCIAS DEL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

**FICHA: C-1**

**EQUIPO: CUBIERTAS, IMPERMEABILIZACIONES**

### PERIODICIDAD

| OPERACIÓN   | PERIODICIDAD |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |  |
|---|--------------|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|--|
|   | D            | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |  |
| Limpieza de cubiertas, canalones, limoyas, cazoletas, encuentros con petos y paramentos verticales y en todos los lugares donde se puedan almacenar residuos. |              |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |  |
| Comprobación dispersión de gravillas en cubiertas de este material.   |              |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |  |
| Revisión y reposición (en su caso) de sellados en vidrios y claraboyas.   |              |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |  |
| Revisión y reparación (si fuera necesario) de láminas impermeabilizantes y sus encuentros con tuberías, bajantes, cazoleras.                                  |              |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |  |
| Revisión y reposición de bajantes vistos si estuvieran en mal estado.   |              |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |  |
| En función de tipo de cubierta, comprobación del estado y reparaciones menores si fuera necesario.  |              |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |  |

FICHA: CC

EQUIPO: CERRAJERÍA Y CRISTALERÍA

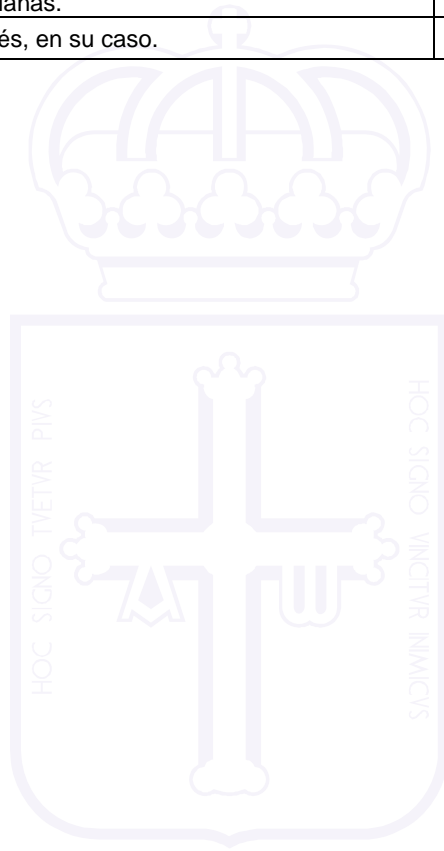
## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Puertas mecánicas y similares</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Lubricación de herrajes cerraduras y elementos de roce en carpintería. Interior y exterior |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Reapriete de tornillos fijadores de herrajes de puertas                                    |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Reapriete de tornillos fijadores de cerraduras   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Verificar el funcionamiento adecuado de mecanismos de puertas de salida de emergencia      |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de giro libre del bombín sin saltos   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Verificación del mecanismo-resbalón-cierre   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión y mantenimiento de junquillos de puertas y ventanas                               |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| <b><u>Cristalería</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión, reparación o reposición de los selladores de masilla o silicona.                 |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Reposición de lunas y cristales  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| <b><u>Puertas automáticas</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de sistema electrónico activador.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de sistema hidráulico.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de correas.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del sistema mecánico.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y engrase de rodamientos y guías correderas.                                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de finales de carrera.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y ajuste de temporizadores.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

**FICHA: CA**  
**EQUIPO: CARPINTERÍA**

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Revisión y mantenimiento de junquillos de puertas y ventanas.                                       |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión de acoplamiento de puertas y ventanas.   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Reposición de pomos y cerraduras cuando sea necesario.  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Revisión y reparación de paramentos de madera.  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión, reparación, limpieza y engrase de guías, elementos y mecanismos de giro de las persianas. |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión y reparación de rodapiés, en su caso.  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |



FICHA: CL-AA0

EQUIPO: INSTALACIONES TÉRMICAS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | 70 KW | > 70 KW |
|--|-------|---------|
| Limpieza de los evaporadores   | t     | t       |
| Limpieza de los condensadores  | t     | t       |
| Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración  | t     | 2t      |
| Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos                                      | t     | m       |
| Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas  | t     | 2t      |
| Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea  | t     | 2t      |
| Limpieza del quemador de la caldera  | t     | m       |
| Revisión del vaso de expansión   | t     | m       |
| Revisión de los sistemas de tratamiento de agua  | t     | m       |
| Comprobación de material refractario   | ---   | 2t      |
| Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera   | t     | m       |
| Revisión general de calderas de gas  | t     | t       |
| Revisión general de calderas de gasóleo  | t     | t       |
| Comprobación de niveles de agua en circuitos   | t     | m       |
| Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías   | ---   | t       |
| Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación  | ---   | 2t      |
| Comprobación de tarado de elementos de seguridad   | ---   | m       |
| Revisión y limpieza de filtros de agua   | ---   | 2t      |
| Revisión y limpieza de filtros de aire   | t     | m       |
| Revisión de baterías de intercambio térmico  | ---   | t       |
| Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo   | t     | m       |
| Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor   | t     | 2t      |
| Revisión de unidades terminales agua-aire  | t     | 2t      |
| Revisión de unidades terminales de distribución de aire  | t     | 2t      |
| Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire   | t     | t       |
| Revisión de equipos autónomos  | t     | 2t      |
| Revisión de bombas y ventiladores  | ---   | m       |
| Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria   | t     | m       |
| Revisión del estado del aislamiento térmico  | t     | t       |
| Revisión del sistema de control automático   | t     | 2t      |
| Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal <24,4 kW             | 4a    | ---     |
| Instalación de energía solar térmica   | *     | *       |
| Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido s s  | s     | s       |
| Apertura y cierre del contenedor plegable en Instalaciones de biocombustible sólido  | 2t    | 2t      |
| Limpieza y retirada de cenizas en Instalaciones de biocombustible sólido   | m     | m       |
| Control visual de la caldera de biomasa  | s     | s       |
| Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa. | t     | m       |
| Revisión de los elementos de seguridad en Instalaciones de biomasa   | m     | m       |

s: una vez cada semana

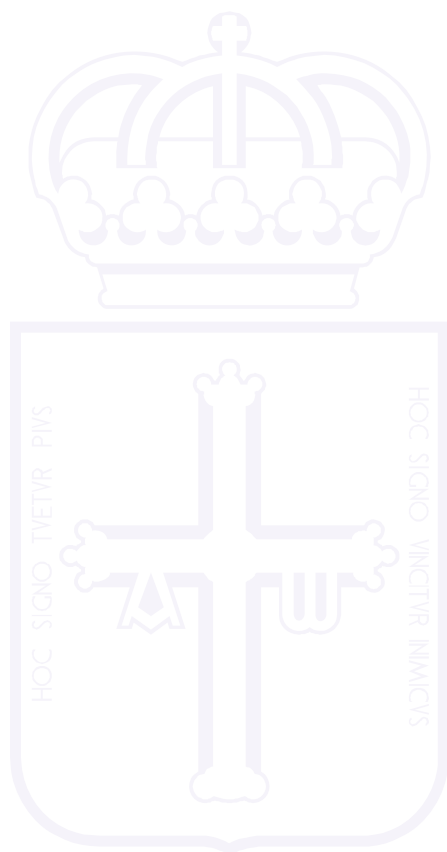
m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

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

4a: cada 4 años.

\*: El mantenimiento de estas Instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 “Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria” del Código Técnico de la Edificación.



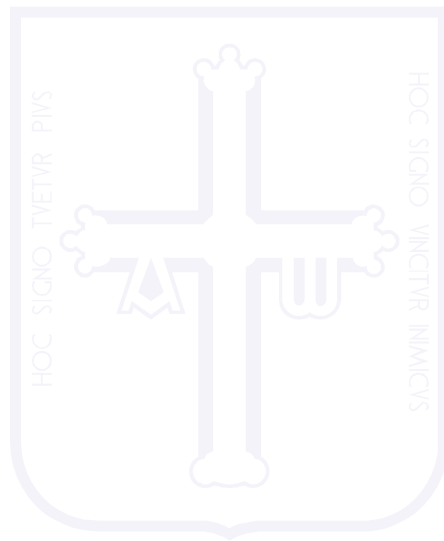
**FICHA:** CL-AA01**EQUIPO:** INSTALACIONES TÉRMICAS. MEDIDAS DE GENERADORES DE CALOR

| MEDIDAS DE GENERADORES DE CALOR   | PERIODICIDAD      |                     |             |
|---|-------------------|---------------------|-------------|
|   | 20 kW < P < 70 kW | 70 kW < P < 1000 kW | P > 1000 kW |
| Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor  | 2a                | 3m                  | m           |
| Temperatura ambiente del local o sala de máquinas   | 2a                | 3m                  | m           |
| Temperatura de los gases de combustión  | 2a                | 3m                  | m           |
| Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión  | 2a                | 3m                  | m           |
| Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos | 2a                | 3m                  | m           |
| Tiro en la caja de humos de la caldera  | 2a                | 3m                  | m           |

m: una vez al mes

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

2a: cada 2 años.



**FICHA:** CL-AA01**EQUIPO:** INSTALACIONES TÉRMICAS. MEDIDAS DE GENERADORES DE FRÍO

| MEDIDAS DE GENERADORES DE FRÍO   | PERIODICIDAD         |              |
|--|----------------------|--------------|
|  | 70 kW < P < 1.000 kW | P > 1.000 kW |
| Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador             | 3m                   | m            |
| Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador            | 3m                   | m            |
| Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua              | 3m                   | m            |
| Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua             | 3m                   | m            |
| Temperatura y presión de evaporación   | 3m                   | m            |
| Temperatura y presión de condensación  | 3m                   | m            |
| Potencia eléctrica absorbida   | 3m                   | m            |
| Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima | 3m                   | m            |
| CEE o COP instantáneo  | 3m                   | m            |
| Caudal de agua en el evaporador  | 3m                   | m            |
| Caudal de agua en el condensador   | 3m                   | m            |

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

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

FICHA: CL-AA1

EQUIPO: INSTALACIONES UNITARIAS-ACONDICIONADORES AIRE, CONSOLAS Y SIMILARES

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Limpieza de bandeja de condensación y desagües y verificar que no estén obstruidos |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Repaso de pintura  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de presiones y temperatura de evaporador y condensador.               |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación carga refrigerante estableciendo estanqueidad                         |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de mando                       |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de seguridad                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de condensadores  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de evaporadores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de la inexistencia de ruidos extraños                                 |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar que las turbinas giran libremente  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del desgaste de cojinetes   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobar que bornas conexión eléctrica están apretadas                            |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Lubricación de rodamientos, si fuese necesario                                     |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Anotación de intensidad de cada fase y comprobación con nominal                    |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de vibraciones y estado de anclajes                                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza o sustitución de filtros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general y verificación estanqueidad de baterías                           |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general y verificación estanqueidad de bandejas                           |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de resistencias, en su caso   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretado de conexiones eléctricas  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar funcionamiento de los elementos de mando, regulación y control           |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

FICHA: CL-AA2

EQUIPO: INSTALACIONES UNITARIAS-CLIMATIZADORES AUTÓNOMOS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de que los desagües de la bandeja de condensación no están obstruidos y limpieza de bandeja |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de juntas de registro y puertas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Repaso de pintura.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de los siguientes datos, antes de la puesta en marcha                                       |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Temperatura del cárter del compresor   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Ausencia de humedad en circuito refrigerante   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de presiones y temperaturas en evaporador y condensador                                     |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del estado del aceite y cambio, si es necesario   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección carga refrigerante restableciendo estanqueidad si procede                                     |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los interruptores de flujo  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de mando   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de seguridad   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Análisis de control de funcionamiento y verificación de deficiencias sistemáticas                        |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste programadores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de termómetros y manómetros   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de condensadores  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de evaporadores   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de la inexistencia de ruidos extraños   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de que las turbinas giran libre y suavemente  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación funcionamiento correcto válvulas automáticas de acuerdo señal de mando                      |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los órganos de accionamiento de las válvulas motorizadas                        |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de circulación de agua en baterías, purgando si es necesario                                |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza o sustitución de filtros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general y verificación estanqueidad baterías  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general y verificación estanqueidad de bandejas   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación general estanqueidad juntas de unión  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección de aislamiento térmico  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección de soportes antivibratorios   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretado de soportes, anclajes y fijaciones de ventiladores y compresores                              |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar el estado de soportes  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Engrase y limpieza de contactos en contactores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza general de la planta  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del desgaste de los cojinetes   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de que los bornes de conexión eléctrica están apretados                                     |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Lubricación de rodamientos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los siguientes puntos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

|  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Conexión de puesta a tierra  |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Estado del ventilador, acoplamiento y su alimentación  |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Verificar que las protecciones funcionan correctamente   |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Comprobación de holguras anormales en los ejes   |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Anotación de los datos de funcionamiento ( condiciones ambientales)  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Comprobación de la tensión y estado de las correas de transmisión  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Anotaciones de intensidad de cada fase y comprobación con nominal  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Anotación de datos de funcionamiento. Regulación de la producción frigorífica                                    |  |  |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Comprobación de vibraciones y estado de los anclajes   |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Anotación de las condiciones de trabajo de los fluidos caloportadores y contrastar con las condiciones de diseño |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Verificación funcionamiento correcto de aparatos de alarma y seguridad   |  |  |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Verificación y ajuste de humidostatos  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |



FICHA: CL-AA3

EQUIPO: AIRE ACONDICIONADO-PLANTAS FRIGORÍFICAS PRODUCCIÓN AGUA FRÍA

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificación de los siguientes datos, antes de la puesta en marcha:  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Temperatura de aceite.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Drenaje del agua acumulada en la purga, si fuera necesario.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Ausencia de humedad en circuito refrigerante.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar que los ventiladores giran libremente.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Repaso de pintura, si procede.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del estado del aceite y cambio, si procede.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección carga refrigerante restableciendo estanqueidad, si procede  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los interruptores de flujo.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Engrase de los mecanismos neumáticos o eléctricos de regulación  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de mando.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los presostatos y termostatos de seguridad.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del control de capacidad de los compresores.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del equipo de purga de incondensables.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del nivel de ensuciamiento de condensadores y evaporizadores  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste termostatos escalonados.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Contrate y ajuste programadores.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de los depósitos de purga.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de termómetros y manómetros.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de válvula automáticas grupos frigoríficos.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de condensadores.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección del aislamiento térmico.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección del estado de los filtros deshidratadores y su recambio.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de evaporizadores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación (caso de existir) del llenado automático del vaso de expansión.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control del gasto de agua reposición y, en caso necesario, detectar fugas.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de alarma de nivel vaso expansión, caso de existir.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotación de la presión del circuito de expansión.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del funcionamiento de las resistencias del cárter.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar el nivel de aceite de los compresores.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar de servicio de la bomba de aceite.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza del filtro de aceite si procede.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de filtros de aspiración.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de recalentamiento y subenfriamientos efectuando las regulaciones que sean necesarias ( ajuste de rendimiento en la producción frigorífica) |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de acoplamiento compresor-motor.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Corrección de la alineación compresor-motor.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Anotación de constantes de funcionamiento en la hoja de control del propio frigorífico.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Bombeo del refrigerante al condensador preparando la máquina para la parada de invierno.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

|  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Vaciado del agua del condensador ( parada invierno)                          |  |  |  |   |  |  |  |  | X |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reapretado de conexiones eléctricas.   |  |  |  | X |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medir aislamiento eléctrico.   |  |  |  | X |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medir consumos, compresor y ventiladores comparando datos de la placa.       |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar el estado de puesta a tierra.                                      |  |  |  | X |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reapretado de anclajes, soportes y fijaciones de compresores y ventiladores. |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar el estado de aislamiento térmico.                                  |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar estado de soportes   |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar que las protecciones funcionan correctamente                       |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Engrase y limpieza en contactores  |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Limpieza general de la planta  |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reapretado de conexiones eléctricas.   |  |  |  | X |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medir aislamiento eléctrico.   |  |  |  | X |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Medir consumos, compresor y ventiladores comparando datos de la placa.       |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar el estado de puesta a tierra.                                      |  |  |  | X |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reapretado de anclajes, soportes y fijaciones de compresores y ventiladores. |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar el estado de aislamiento térmico.                                  |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar estado de soportes   |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verificar que las protecciones funcionan correctamente                       |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Engrase y limpieza en contactores  |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Limpieza general de la planta  |  |  |  |   |  |  |  |  |   | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

FICHA: CL-AA4

EQUIPO: UNIDADES TRATAMIENTO DE AIRE

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Anotación de intensidad de cada fase y verificar con nominal   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar estado de anclajes y ausencia de vibraciones   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar la circulación de baterías, purgando la mismas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y sustitución de filtros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza general de la uta, de las turbinas, bandejas de condensadores y baterías                        |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general de bandejas y comprobación de los desagües  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de sistemas de humectación y limpieza de pulverizadores                                     |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación general juntas de estanqueidad, juntas de registro y puertas                                |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Efectuar las anotaciones de los datos de funcionamiento en el control de cámaras de tratamiento de aires |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección del aislamiento térmico   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Repaso de pintura  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de la inexistencia de ruidos extraños   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar que las turbinas giran libre y suavemente  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar el desgaste de los cojinetes   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Apretar bornes de conexión eléctrica   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de la resistencia a tierra  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de interruptores térmicos y diferenciales   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación del aislamiento eléctrico de motores  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Lubricación y engrase de cojinetes y rodamientos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de la alineación y acoplamiento motor-ventilador                                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar la tensión y estado de las correas de transmisión  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

FICHA: CL-AA5

EQUIPO: TORRES DE REFRIGERACIÓN

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Comprobación antes de la puesta en marcha de lo siguiente:</u></b>                            |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que la bandeja está llena de agua y no hay cuerpos extraños   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que llega agua a la bandeja y funciona la válvula de flotador.                                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de que las turbinas giran libre y suavemente.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Una vez puesta en marcha comprobar lo siguiente:</u></b>                                      |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que el agua de las bombas llega a las torres y funciona la purga continua                           |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que los ventiladores funcionan y no existen ruidos extraños.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Retirada de cuerpos extraños de filtros y bandeja.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Drenaje y limpieza del filtro y bandeja.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de corrosión en aquellos elementos que lo precisen                                     |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del estado de amortiguadores y nivelación.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de pintura.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del desgaste de los cojinetes.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretado de las bornas de conexión eléctrica.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Lubricación y engrase de rodamientos y/o cojinetes de motores y ventiladores cuando fuera necesario |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de holguras anormales en el eje.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del aislamiento eléctrico.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotaciones de intensidad de cada fase y comprobación con nominal                                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de vibraciones y estado de los anclajes.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación alineación motorventilador. Estado y tensado de correas                                |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de termostatos de control de torres.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de estanqueidad zonas de aire y agua.  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de la purga continua de torres.   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación del estado de los pulverizadores, separadores y relleno                                |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de pulverizadores de torres.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de la bandeja y relleno.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza general de la torre.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

FICHA: CL-AA6

EQUIPO: CONDUCTOS Y TUBERIAS-TUBERIAS, VÁLVULAS Y CONDUCTOS DE AIRE

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b>Comprobación de los siguientes puntos:</b>                                |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspeccionar estado corrosión exterior y sustituir elementos en mal estado.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Posición de los soportes.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Posibilidades de dilataciones.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de pintura.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Accionar órganos de cierre. Verificar que el mismo es estanco.               |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general en tramos visitables de fugas en redes de agua.             |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general tramos visitables de fugas de aire acondicionado            |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general de aislamiento de tuberías y conductos.                     |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general de compuertas cortafuegos                                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión del estado de los dilatadores de compensación de tuberías.          |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección del estado de antivibradores de tubería.                          |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección de las uniones flexibles en los conductos de chapa.               |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de limpieza, e incrustaciones en redes de conductos y tuberías. |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobar pérdidas de prensa-estopas y apretar en caso necesario.            |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Engrasar ejes de accionamientos.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de rejillas de impulsión y retorno de aire.                         |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

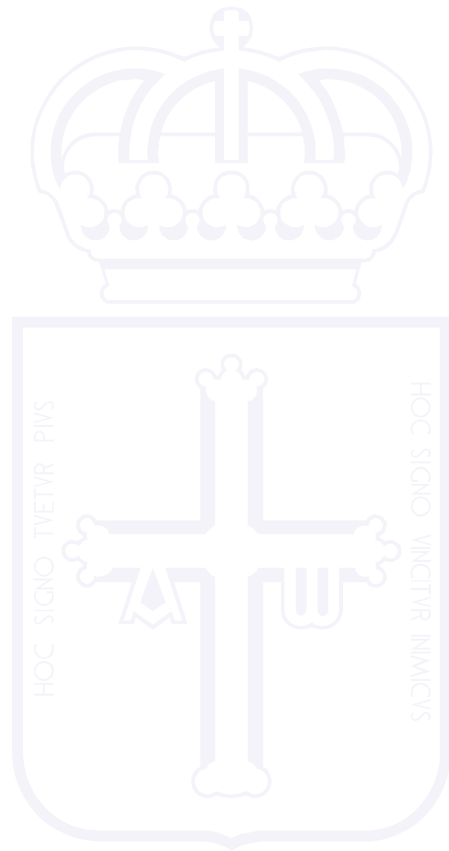
FICHA: CL-AA7

EQUIPO: BOMBA DE CALOR

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación visual de que no existe funcionamiento anómalo, ruidos extraños, vibraciones, etc. y que el aire sale caliente o frío según la estación del año. |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del nivel de aceite.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección del estado de los filtros de aire y limpieza. Sustitución  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Puesta en funcionamiento del aparato y comprobación de los siguientes puntos:   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Consumo eléctrico del compresor. Anotar.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Presiones del fluido frigorífico. Anotar alta/baja en PSI.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de presostatos y termostatos.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de interruptor de flujo.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de la bandeja de condensación y desagüe.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del estado de poleas y correas de ventiladores.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Lubricación y engrase de cojinetes.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de consumos eléctricos de motor de los ventiladores de evaporador y condensador, anotar evap/cond.                                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y corrección de fugas en circuito frigorífico.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de juntas de registro y puertas.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de los siguientes puntos en ventiladores:  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que gira suavemente a mano.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que las bornas de conexión eléctrica están apretadas.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que no tiene calentamientos anormales.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación y lubricación de rodamientos y/o cojinetes cuando fuera necesario.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotar temperatura Imp/Retorno.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotar temperatura entrada/Salida condensador.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotar temperatura local climatizado y temperatura exterior.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza exterior del condensador y evaporador.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección de soportes antivibratorios.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Repasos de pintura.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los siguientes puntos:   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Conexión de puesta a tierra.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Existencia de vibraciones y revisión de puntos de anclaje.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Acoplamiento y su alineación.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretado de conexiones eléctricas.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de holguras anormales en el eje.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del aislamiento eléctrico.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotar recalentamiento y subenfriamiento. Ajuste de rendimiento de la producción frigorífica.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar la no existencia de humedad en circuito frigorífico.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Sustitución de filtros deshidratadores (según necesidad).   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar el estado de aceite de los compresores.   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Comprobación de la temperatura del aceite (resistencias del cárter).         |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Comprobación de presión de aceite, filtro de aceite.                         |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Verificar que las protecciones funcionan correctamente.                      |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Verificar el estado del aislamiento térmico.                                 |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Reapretado de anclajes, soportes y fijaciones de compresores y ventiladores. |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Verificar el estado de soportes  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Engrase y limpieza de contactos en contactores.                              |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |
| Limpieza general de la planta.   |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |



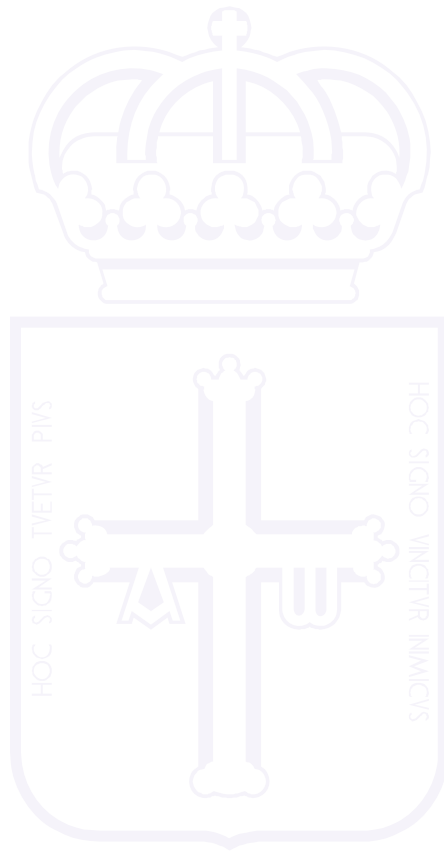
FICHA: CA-1

EQUIPO: CALEFACCIÓN-CALDERAS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b>Con Combustibles Gaseosos</b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar presión circuito primario  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar presión utilización  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación presión llegada de gas al quemador y si es correcta   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Antes de la puesta en marcha:  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar nivel de agua caldera  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar agua vaso de expansión   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar ausencia de combustible sin quemar en el hogar   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar compuestos salida gases  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación presostatos y termostatos en valor de consigna  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar puesta en servicio inicial del quemador es correcta  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir consumo de combustible   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir consumo energía eléctrica  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir consumo de agua  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir temperatura o presión de fluido portador en entrada y salida   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir temperatura ambiente en sala de máquinas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir temperatura gases de combustión  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir contenido de CO  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir tiro en la caja de humos   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b>Con Combustibles líquidos</b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del nivel de agua de calderas.  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del nivel de agua del vaso de expansión.  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medición de las temperaturas de impulsión y retorno del circuito principal y secundario y medida de la temperatura exterior. |   | X |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar la ausencia de combustible sin quemar en el hogar  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar el estado de las compuertas de salida de gases abiertas o en la posición adecuada                                  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar que los termostatos o presostatos de regulación en temperatura o presión de caldera estén en su valor de consigna. | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de estanqueidad en cierre de caldera y unión al quemador.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Análisis de combustión:  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir $Co_1$ en los gases de combustión  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir temperatura de los gases de combustión   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medir índice opacimétrico de la fase de combustión   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Realizar el cálculo de rendimiento.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Ajustar sistema para conseguir máximo rendimiento.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medición del consumo instantáneo y cálculo de la potencia.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Lectura de los termómetros de contador y tarar con la lectura real.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar el correcto funcionamiento del sistema de regulación y control.  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar presión del circuito primario  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |

|                                      |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Comprobar presión de utilización     | X |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Comprobar aireación sala de calderas |   | X |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisar el funcionamiento del equipo |   |   |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



FICHA: CA-2

EQUIPO: CALEFACCIÓN-QUEMADORES

## PERIODICIDAD

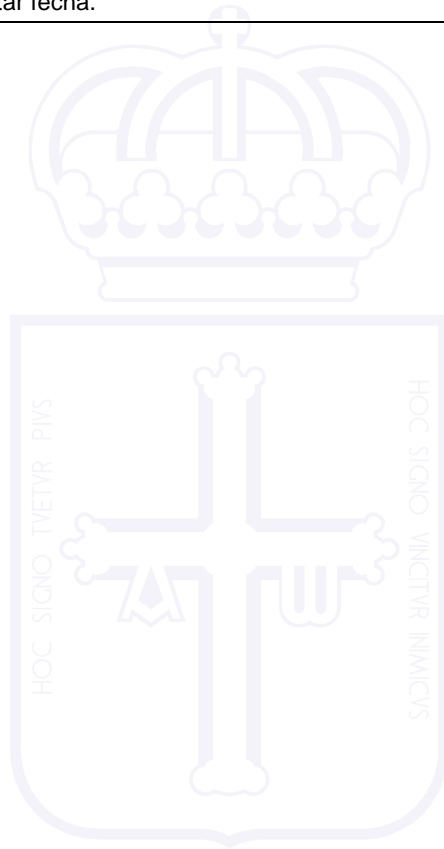
| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificar que secuencia de encendido se realiza correctamente            | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar que la combustión tiene ausencia de humos                      | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de la regulación de presión del combustible                 |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y verificación boquillas de pulverización y válvulas solenoides |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y verificación de mirillas                                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de seguridades y enclavamiento de quemadores                |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y verificación de electrodos                                    |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y verificación de filtro bomba quemador                         |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y verificación de célula fotoeléctrica                          |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de programador y trasformador de encendido                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar, contrastar y ajustar elementos de seguridad                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y repaso de pintura   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación que la presión de gas es correcta                           | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación que la puesta en servicio inicial es correcta               | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación visual de que la combustión es correcta                     | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |

**FICHA:** CL-1**EQUIPO:** ALMACENAMIENTO Y TRASIEGO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS- COMBUSTIBLES LÍQUIDOS**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificar que las bombas del combustible funcionan correctamente   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| En los sistemas de nodriza y fuel-oil:   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar la existencia de agua y purgar si es necesario   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del sistema de caldeo   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de la temperatura y ajuste del termostato   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del nivel y su automatismo  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Girar las palomillas de los filtros autolimpiantes   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar y anotar la presión en el circuito de alimentación de entrada y salida de la válvula reductora |   | X |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar y anotar el consumo de combustible y existencias en tanques                                    |   | X |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar la no existencia de fugas, eliminar si existen   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Cambiar la bomba de funcionamiento por la de reserva   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de filtros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los aparatos de control  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Manómetro y termómetros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Indicadores de nivel   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Repaso de pintura de la instalación  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

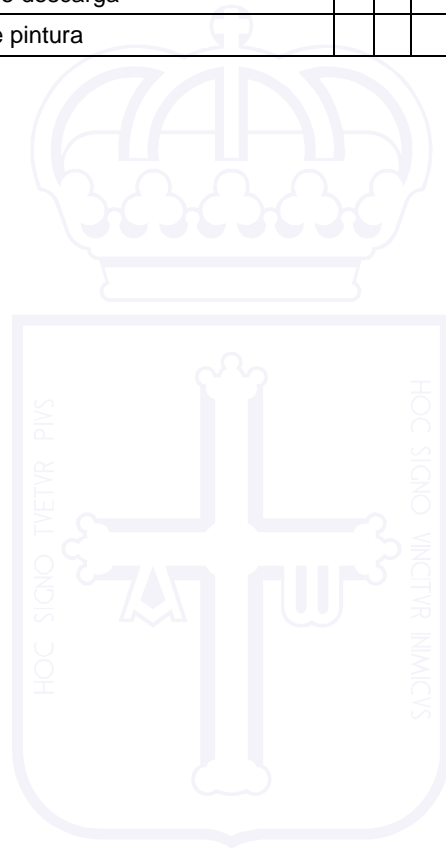
**FICHA:** CL-2**EQUIPO:** ALMACENAMIENTO Y TRASIEGO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS-DEPÓSITOS**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación y anotación del consumo de combustible y existencias en tanque.                    |   | X |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión bocas de carga y respiraderos.   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación existencias de letreros y vigencia elementos contra-incendios. Reponer en su caso. |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de contraste de contadores y anotación de la lectura.                                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Purgar el agua con bomba de achique.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Control de retimbrado de depósitos y anotar fecha.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |



**FICHA:** CL-3**EQUIPO:** ALMACENAMIENTO Y TRASIEGO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOSGRUPO DE PRESIÓN DE GAS-OIL**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de la estanqueidad del circuito y que no existen fugas. |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de la presión de aire del vaso de expansión             |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación funcional de válvulas de retención y pie                |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de filtro de aspiración                                     |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Regular y anotar la presión de descarga                              |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general y repaso de pintura                                 |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

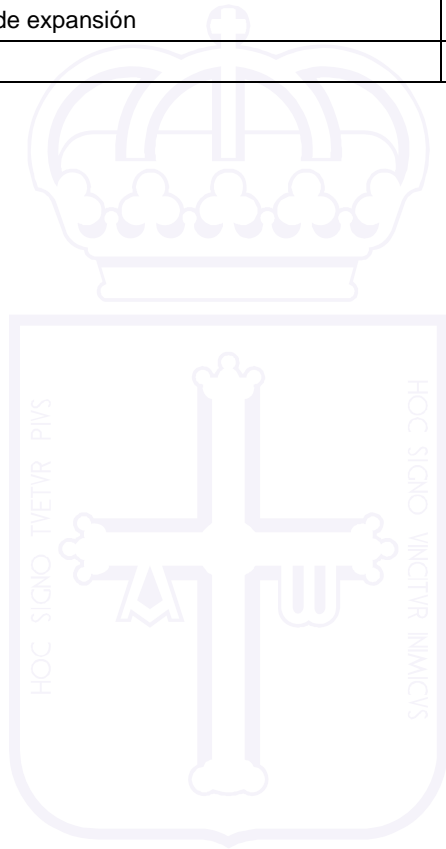


**FICHA:** CL-4

**EQUIPO:** EQUIPOS GENERALES- INTERCAMBIADOR, VASO DE EXPANSIÓN

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación y tarado de los elementos de seguridad                    |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Repaso de pintura  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar(caso de existir) el llenado automático del vaso de expansión |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Controlar gasto de agua reposición y en caso necesario detectar fugas  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar alarma de nivel vaso expansión caso de existir               |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotación de la presión del circuito de expansión                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de aislamiento térmico  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |



**FICHA:** CL-FIC**EQUIPO:** UNIDADES TERMINALES-FAN-COILS, INDUCTORES Y CAJAS DE EXPANSIÓN**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Purga de las baterías de agua, si fuera necesario                                       |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de que no hay obstrucción en las bandejas                                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de bandejas de condensación y red de desagües                                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del funcionamiento del grupo moto-ventilador de fan-coils                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de que no hay ruidos anormales   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza exterior de las baterías, si es necesario, en todo caso semestral              |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de filtros o reposición, según estado  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de toberas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de sistemas de regulación  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de compuertas y regulación   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de inversores invierno-verano  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de estado y funcionamiento de baterías eléctricas                          |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de interruptores de flujo de aire y termostatos de seguridad               |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del funcionamiento de las válvulas de tres o cuatro vías                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de estado de limpieza de los componentes de los equipos y limpieza general |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Repaso de pintura   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretado de conexiones eléctricas   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar estado de soportes  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretar soportes de ventiladores  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

FICHA: CL-CF

EQUIPO: CIRCULACIÓN DE FLUÍDOS-BOMBAS DE RECIRCULACIÓN Y/O ALIMENTACIÓN

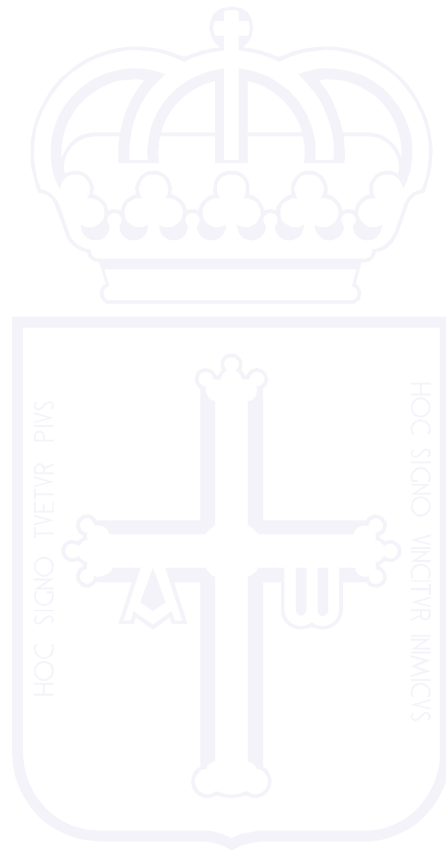
## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de los siguientes puntos:   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Nivel de aceite de engrase, si existe depósito                                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que si existe, funciona el sistema de refrigeración de cojinetes y prensaestopas |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Que el funcionamiento es correcto, sin ruidos extraños                           |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Cambiar la bomba de funcionamiento por la de reserva                             |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Repaso de pintura  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Reapretado de conexiones eléctricas  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los siguientes puntos:                                  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Conexión de puesta a tierra  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar que las protecciones funcionan correctamente                           |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de holguras anormales en el eje                                     |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del desgaste de los cojinetes                                       |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de goteo de prensa y reapriete en caso necesario                    |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de que los desagües de refrigeración y goteo no están obstruidos    |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Lubricación y engrase de cojinetes y rodamientos                                 |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de que no existen calentamientos anormales en cojinetes             |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación y ajuste de alineación del grupo motobomba                          |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del estado de los acoplamientos                                     |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación ausencia fugas por juntas y prensas bombas                          |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de filtros de aspiración de bombas y su renovación                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotación de intensidad de cada fase y comprobación con nominal                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de vibraciones y estado de los anclajes                             |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar las correctas presiones de impulsión y aspiración                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

**FICHA:** CL-RA  
**EQUIPO:** RADIADORES

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Remisión y corrección de posibles perdidas de agua      |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de valvulería                                  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y ajuste del sistema de regulación si lo lleva |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y ajuste de anclajes                           |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza general del equipo                             |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |



FICHA: CL-RC1

EQUIPO: REGULACIÓN Y CONTROL

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Realizar las siguientes operaciones:   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Purga de compresores neumáticos y enfriadores  |   | X |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de la presión del circuito de aire de regulación  |   | X |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Anotación de la presión(intensidad) del fluido de control  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación del funcionamiento correcto de aparatos de alarma y seguridad   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de estanqueidad en circuito neumático   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de termostatos   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de presostatos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de humidostatos  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación funcionamiento correcto de válvulas de acuerdo señal de mando   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los órganos de accionamiento de las válvulas motorizadas  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste termómetros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste manómetros   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Lubricación y limpieza de los elementos actuadores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de órganos de accionamiento de compuestas de aire  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Ajuste del sistema de regulación de temperatura de fluidos en función de condiciones ambientales exteriores e interiores |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de funcionamiento y ajuste de los órganos de accionamiento de filtros rotativos                             |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Balance y ajuste del sistema de regulación general en el conjunto de la instalación (equilibrada)                        |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de la regulación y funcionamiento de:   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Rejillas y difusores de impulsión  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Rejillas de retorno  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Rejilla y compuertas de aire exterior  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste equipo regulación agua sanitaria  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de órganos y válvulas de seguridad  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

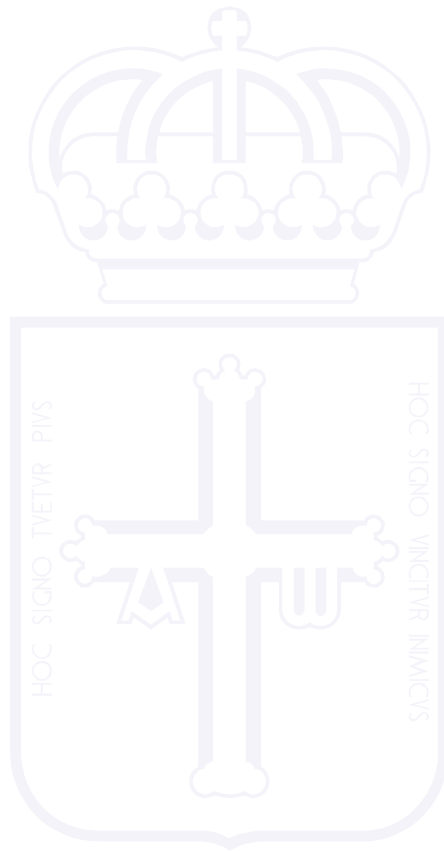
**FICHA:** EL-A  
**EQUIPO:** ALUMBRADO

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Alumbrado fluorescente</u></b>                           |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión funcionamiento general y cambio si procede            |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Sustitución de reactancias defectuosas y cebadores             |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Sustitución balastos electrónicos defectuosos                  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de pantallas con productos adecuados                  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Limpieza difusores y fijación rejillas                         |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Puesta a tierra  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| <b><u>Alumbrado incandescente</u></b>                          |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Sustitución de lámparas incandescentes defectuosas             |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de Instalaciones de los equipos de iluminación        |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| <b><u>Alumbrado de descarga</u></b>                            |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de funcionamiento general y cambio si procede         |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de focos  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Cuadros de alumbrado</u></b>                             |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de terminales, tornillería y conexiones           |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Verificar usualmente el estado general                         |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Verificar que no existen signos de calentamiento en terminales |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Reparar o reponer cualquier elemento defectuosos               |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Verificar el estado puesta a tierra                            |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    | X |    |
| Comprobar identificaciones y esquema                           |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |

**FICHA:** EL-AEI**EQUIPO:** ALUMBRADO EMERGENCIA**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN                         | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Revisión y funcionamiento general |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y estado lámparas piloto |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Estado baterías (muestreo)        |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de pantalla y luminaria  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Puesta a tierra                   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |



**FICHA:** EL-BT1  
**EQUIPO:** INSTALACIONES BAJA TENSIÓN

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Unidades de señalización y mando</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar que los temporizadores funcionan correctamente  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar el resto de mecanismos en unidades temporizadas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar contactos y apretar conexiones  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar el estado de las lámparas y sustituir si es necesario   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza en general   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Embarrados</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección visual   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar calentamiento en desviaciones y puentes de unión  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Redes subterráneas</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medición de aislamientos entre fases y fases y tierra   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Estado de los conductores y cajas de terminales en lo que respecta a su funcionamiento eléctrico y a su instalación |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de fugas de aceite y partes aislantes  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar el estado de conexiones y soportes  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Relés de protección</u></b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar que funcionan correctamente   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación y limpieza de bobinas  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar el estado de los aislantes  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar y engrasar los mecanismo observando que se mueven libremente  | X |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar accionamiento, tiempo de disparo, etc.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar limpiando contactores auxiliares  | X |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar y engrasar los mecanismos de relojería en los tipos de temporización  | X |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar la escala de tiempos  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapriete de las conexiones   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Proceder a su limpieza exterior   | X |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Engrasar contactos con vaselina neutra (según necesidades)  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| <b><u>Contactores</u></b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar vibraciones y zumbidos  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar accionamientos mecánicos  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar la tensión de desconexión o caída   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de contactos y sustitución si es necesario   | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisar que no existe chispa excesiva en los contactos  | X |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Reapriete de los tornillos de conexión  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de bobinas y sustituir si es necesario   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza exterior   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Interruptores manuales</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de la presión de los contactos móviles y eliminación de holguras                                       |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del buen funcionamiento de los contactos manuales  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

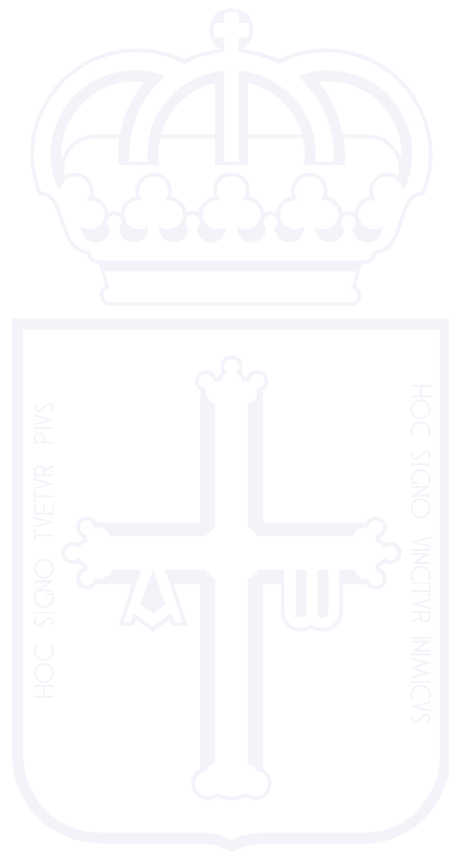


**FICHA:** EL-BT2  
**EQUIPO:** INSTALACIONES BAJA TENSIÓN

**PERIODICIDAD**

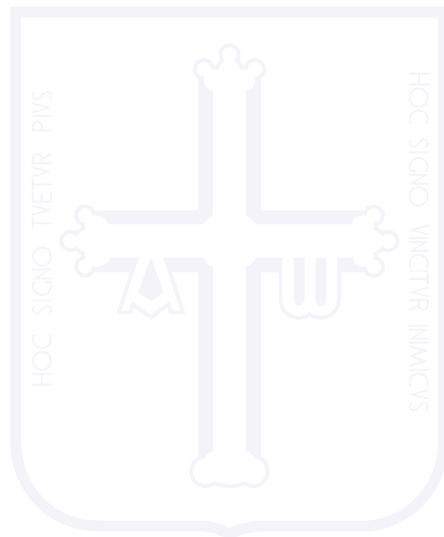
| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Cuadro de baja tensión</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de los mecanismos de disparo de disyuntores                                    |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de fusibles, lámparas u otro elemento del cuadro y reposición de los mismos    |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de acometidas de instrumentos de medida y automáticos de protección            |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Apriete de bornas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza en general de cuadros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de toma de tierra  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de aislamiento   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del cableado interior  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Interruptores automáticos</u></b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión visual en general  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de accionamientos  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de relés   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión del a tensión en bobina de accionamiento   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de contactos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisar desconexión en interruptores y diferenciales  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Baterías de condensadores   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar el funcionamiento del regulador   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar el estado de contactores  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar las resistencias de descarga rápida y lenta                                       |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar fusibles  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Reapretado de conexiones  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de los sistemas de sujeción interconexión y dispositivos de corte y protección |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Lectura del factor de potencia  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Sustitución de condensadores en mal estado (según necesidad)                                |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Ajuste en caso necesario del factor de potencia y el factor K                               |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Pararrayos</u></b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Medición de resistencias de las tomas de tierra y anotación de éstos                        |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Reapriete de conexiones   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Regado de pozos y conservación  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del estado de torretas, mástiles y tensores                                    |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del estado de la línea   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de soportes, apoyos y anclajes de cables                                       |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del cabezal Pararrayos   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Comprobación del amarre y posible oxidación del mástil                                      |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Comprobar amarres, conectores y medida de la resistencia de la toma de tierra               |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Contador de rayos, en caso de existir en la instalación                                     |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| Comprobar que ningún elemento nuevo ha variado las condiciones del estudio de instalación del Pararrayos original |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |
| Protector contra sobretensiones   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |
| Comprobar amarre, conectores y tubo de protección del cable conductor   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |



**FICHA:** EL-C1**EQUIPO:** CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Limpieza general del centro de transformación   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección de la correcta señalización de los elementos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Inspección del estado de los elementos y dispositivos de maniobra   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Inspección de los elementos para la prestación de primeros auxilios e instrucciones   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Inspección de las celdas de protección y de sus enclavamientos  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Verificar que existe o aportar en caso necesario, las instrucciones de operación y el libro de instrucciones de control y mantenimiento |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |



**FICHA:** EL-CE1**EQUIPO:** CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificación de los siguientes puntos:   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Estado de fusibles y pilotos de realización y alarma   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Tensión en barras  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Contactores y su funcionamiento, verificando maniobra y estado de los contactos              |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y reapretado de conexiones eléctricas en regletas                               |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general del cableado interior   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza general del cuadro  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de pintura  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación interruptores y disyuntores verificando funcionamiento y maniobra               |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Contraste y ajuste de los aparatos de medida   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del correcto funcionamiento de los automatismos de protección                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de puestas a tierra   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación del aislamiento eléctrico y actuación del diferencial                           |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Lectura de amperímetros y voltímetros, comparando los valores con los teóricamente correctos |   | X |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar si hay calentamiento anormal de los conductores eléctricos                         |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

**FICHA: EL-GE**  
**EQUIPO: GRUPO ELECTRÓGENOS**

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificación del buen estado de línea y apretado de conexiones                                |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y limpieza de los inyectores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión del funcionamiento de la bomba de gasoil   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar que el grupo entra y corta ante eventuales fallos de corriente                      |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Cambio de aceite y filtros  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza general del grupo y del cuarto de maquinas   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y reposición en su caso de fusibles, lámparas, etc.                                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar que durante el período de invierno se carga con anticongelante el agua del radiador |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación del correcto funcionamiento del sistema de calderas                              |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de la temperatura de funcionamiento                                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación del nivel y densidad del electrolito en las baterías                 |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de tensión e intensidad de carga en las baterías                     |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de tensión salida del alternador                                     |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de la frecuencia   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de señalizaciones y alarmas  |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del cuadro de conmutación  |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de automatismos y protecciones   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Puesta en marcha durante 15 minutos   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del nivel del aceite del motor   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del nivel de agua de refrigeración   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de manguitos   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de correas de transmisión y del ventilador                                       |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y anotación de la presión de aceite  |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación del sistema de refrigeración del motor   |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Reglaje del acelerador  |   |   | X |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de las partes mecánicas externas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección y sustitución si es preciso del filtro del aire                                    |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección y sustitución del filtro de gasóleo  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación y rellenado del depósito de combustible  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de salida de gases  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Purgado de agua en el combustible   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de consumo de gasoil  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Puesta a punto del grupo  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de consumo de gasoil  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Puesta a punto del grupo  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

FICHA: EL-MT1

EQUIPO: INSTALACIÓN MEDIA TENSIÓN

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Interruptores automáticos</u></b>                   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación y puesta a punto de los mandos               |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Inspección cámaras de ruptura                             |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Inspección y verificación de contactos                    |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Tiempos de conexión y desconexión                         |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Detección de fugas  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| <b><u>Seccionadores e interruptores</u></b>               |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de mandos con ajuste y engrase               |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Pruebas de bloqueo y enclavamiento                        |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Estado general de cuchillas y apagachispas                |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Regulación de las transmisiones de conexión y desconexión |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Limpieza de piezas aislantes y comprobación               |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación de puesta a tierra y toma de medidas         |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación circuitos electrónicos de disparo            |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |

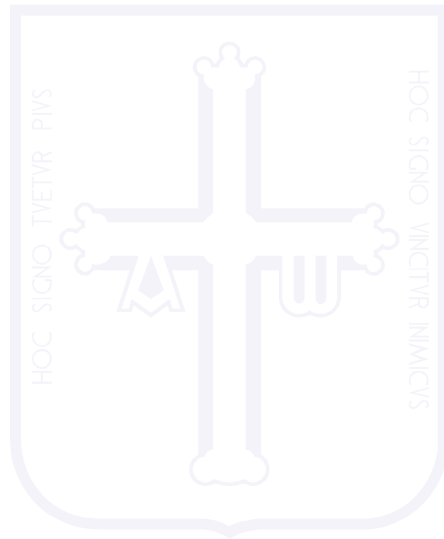
**FICHA: EL -T1**  
**EQUIPO: TRANSFORMADORES**

**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Transformadores en baño de aceite</u></b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar y comprobar temperatura y nivel de aceite                                       |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar controles y alarmas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar tensión de llegada en alta si existe voltímetro fijo instalado                  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar tensión de salida en baja y anotar  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar y contrastar aparatos de control y regulación                                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión exterior de celdas y comprobar continuidad de tierras                            |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión interior de celdas, limpiado de elementos  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza general de terminales AT/MT y el transformador                                   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de la rigidez dieléctrica y grado de humedad del aceite o de los transformadores |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| <b><u>Transformadores secos</u></b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de llegada de tensión en alta si existe voltímetro fijo instalado            |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar y anotar tensión de salida  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar y contrastar aparatos de control y regulación                                   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión interior de celdas y exterior  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza general del transformador  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificar puesta a tierra del transformador y la celda                                    |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |

**FICHA:** FO-AS**EQUIPO:** FONTANERÍA- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (APARATOS SANITARIOS) GRIFERÍA**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificar el estado general de funcionamiento de inodoros, lavabos, unitarios, etc.    |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de válvulas de retención   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de temperatura A.C.S. y ajuste termostatos                                |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar griferías y flexímetros  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar mecanismos de carga y descarga en tanques                                    |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificar latiguillos flexibles, randillas de conexión, manguitos electrolíticos, etc. |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Desatranca obstrucciones, según necesidad  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza de atomizadores y sustitución en caso necesario                               |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de duchas   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de grifos   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |



**FICHA:** FO-DF1**EQUIPO:** FONTANERÍA- DISTRIBUCIÓN DE FLUÍDOS**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Anotación temperatura de distribución de agua caliente sanitaria   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Anotación temperatura de producción de agua caliente sanitaria   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de la no existencia de fugas por prensas, juntas y racores  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de gasto de agua caliente sanitaria  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de gasto general de agua fría  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza general de filtros agua   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Desmontaje limpieza elementos calefactores y depósitos acumuladores cuando sean deficientes las condiciones de transmisión |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general de tramos visitables de fugas en redes de agua  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general de aislamiento (depósitos, tuberías y conductos)  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Control de análisis de agua de los diferentes circuitos  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reposición de todos los elementos deteriorados, tales como juntas, prensa-estopas etc.                                     |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión general del estado de corrosión en tramos visibles  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reparación de pintura  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de estado de soportes   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de la no existencia de fugas en red de desagües de tramos visitables  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

FICHA: FO-FD

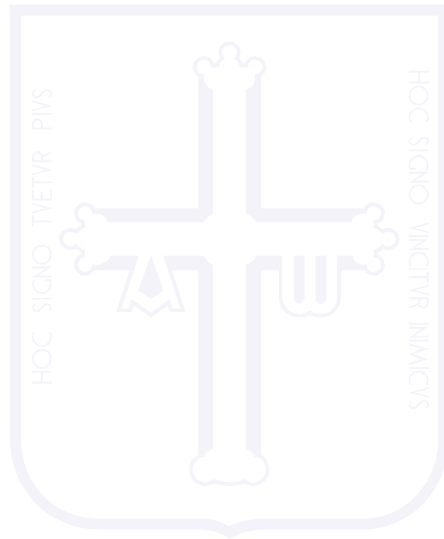
EQUIPO: FONTANERÍA-FONTANERÍA Y DEPOSITOS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b>Fontanería</b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de redes de distribución, comprobando estanqueidad   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de llave de toma   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de llave de registro   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de llaves de paso  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de llaves de cierre de red   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de válvula de retención  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisiones de tramos de tuberías por si se observan humedades en su recorrido   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Apriete de prensa de las válvulas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y engrase de válvulas generales, al tiempo que se procede a su apertura y cierre. Verificar que el cierre es estanco |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Reapriete de prensas o sustitución de empaquetaduras de dichas válvulas   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión de pintura y corrosiones   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| <b>Depósitos y aljibes</b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar paso de válvulas de llenado   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobar que la llave de vaciado del depósito no esta obstruida  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobar consumo   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar respiraderos  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación general de todos los elementos del depósito  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Inspección del estado de aislamiento  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación y tarado de válvulas   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Control de estanqueidad y limpieza depósitos  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión de pintura y corrosiones   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza y desinfección de depósitos y aljibes (según RD 865/2003)  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Análisis químico bacteriológico   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Certificado de trabajos por empresa contratada  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

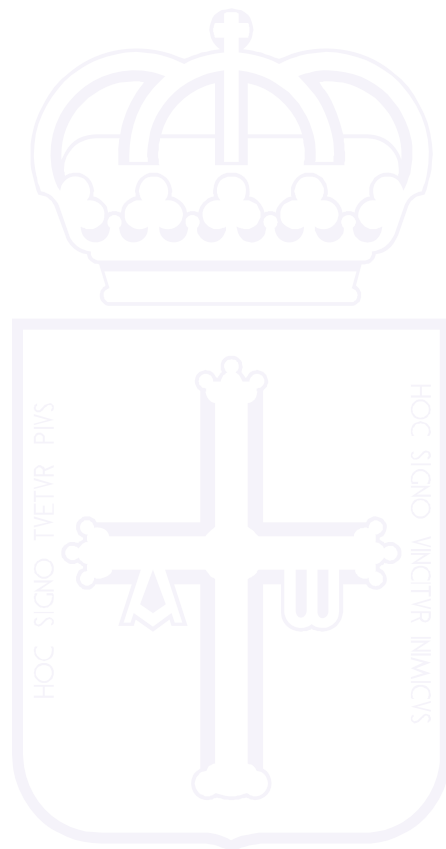
**FICHA:** FO-RHS**EQUIPO:** FONTANERÍA- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Revisión del estado de pozos, arquetas, sifones, cámaras  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de los colectores con los entronques en arquetas                                  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Limpieza por medios mecánicos de todos los circuitos de la red de saneamiento                         |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reposición de rejillas, sumideros o tapas de arquetas en mal  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Reparaciones de albañilería en pozo y arquetas  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Desatranchar mediante bomba, cualquier obstrucción que se presente                                    |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Desagües:   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y limpieza de sumidero sifónico para locales húmedos   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y limpieza de sumidero sifónico para azoteas transitables                                    |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión bote sifónico colocado, comprobando la existencia permanente de agua en el cierre hidráulico |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Revisión de bajantes y limpieza   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |



**FICHA:** FO-SU1**EQUIPO:** FONTANERÍA- DESAGÜES Y SUMIDROS RED SANITARIA**PERIODICIDAD**

| <b>OPERACIÓN</b>  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Limpieza sumideros y sifones y se repondrá junta o rejilla en caso                    |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Pozos de registro. Se reconocerán todos los elementos reponiéndolos en caso de rotura |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Arquetas de reparto. Comprobar su estado y reparación en su caso                      |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |



**FICHA:** FO-TE1**EQUIPO:** FONTANERÍA- TERMOS ELÉCTRICOS**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de termostato de marcha y seguridad  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar funcionamiento de interruptores de flujo  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar y anotar salto térmico  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de tensión de alimentación   |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de consumos eléctrico de etapa   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de funcionamiento de contactores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Reapretado de y contactores   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpieza de lodos en caldera  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Medición de aislamientos eléctricos   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de aislamiento exterior de caldera y sustitución, en su caso, de las puertas |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Verificación de puesta a tierra   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Revisión y repaso de pintura  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |

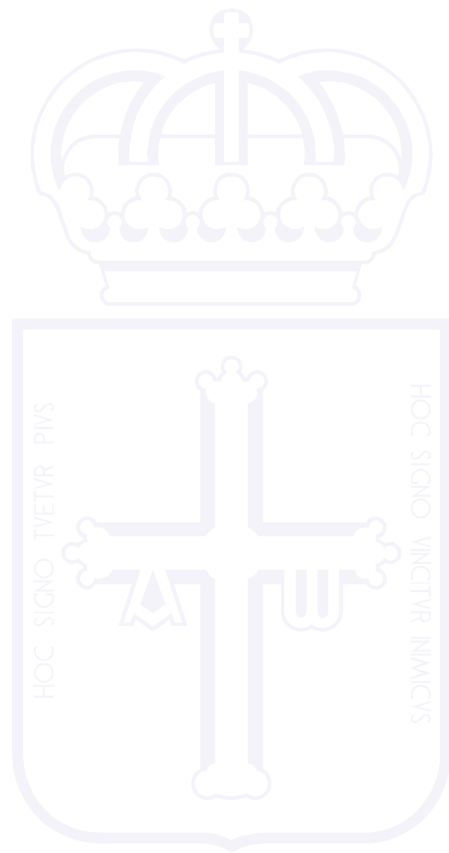
FICHA: PCL

EQUIPO: PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b>Instalaciones con sistema de agua contra incendios</b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y desinfección  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| <b>Instalaciones interiores de agua caliente sanitaria y agua fría de consumo humano</b>   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión general de funcionamiento, incluyendo todos los elementos   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| a. Agua caliente sanitaria   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en los depósitos acumuladores   |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en los grifos y duchas, de manera rotatoria. A final de año todos revisados |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Purga de válvulas de drenaje de las tuberías   |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Purga del fondo de los acumuladores  |   | x |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de la temperatura en los depósitos finales de acumulación.   | x |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Control de la temperatura en un número representativo de grifos y duchas, incluyendo los más cercanos y lejanos de la instalación            |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Determinación de la Legionella en muestras de los puntos representativos de la instalación   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Limpieza y desinfección  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| b. Agua fría de consumo humano   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en los depósitos  |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Revisión del estado de conservación y limpieza de la instalación en los grifos y duchas, de manera rotatoria. A final de año todos revisados |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de la temperatura en el depósito  |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y desinfección  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| <b>Torres de refrigeración y condensadores evaporativos</b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y comprobación del buen funcionamiento del separador de gotas   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Revisión y comprobación del buen funcionamiento del condensador y el relleno   |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Revisión y comprobación del buen funcionamiento de la bandeja  |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Determinación de la calidad físico-química y microbiológica del agua: temperatura, pH, conductividad, turbidez, hierro total                 |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Nivel de cloro o biocidad  | x |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Recuento total de aerobios en el agua de la balsa  |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Determinación de Legionella  |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y desinfección del sistema completo   |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Comprobación de la temperatura en el depósito  |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza y desinfección  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| <b>Torres de refrigeración y condensadores evaporativos</b>  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Revisión y comprobación del buen funcionamiento del separador de gotas   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Revisión y comprobación del buen funcionamiento del condensador y el relleno   |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Revisión y comprobación del buen funcionamiento de la bandeja  |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Determinación de la calidad físico-química y microbiológica del agua: temperatura, pH, conductividad, turbidez, hierro total                 |   |   |   | x |   |   |    |   |    |    |   |    |

|   |   |  |  |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Nivel de cloro o biocidad                         | x |  |  |   |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Recuento total de aerobios en el agua de la balsa |   |  |  | x |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Determinación de Legionella                       |   |  |  |   |  | x |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Limpieza y desinfección del sistema completo      |   |  |  |   |  |   | x |  |  |  |  |  |  |  |

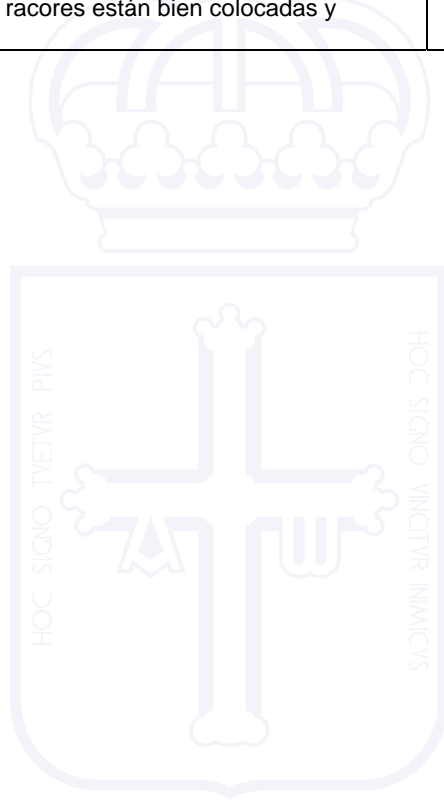


**FICHA:** PI-BIE**EQUIPO:** BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIE)**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de la buena accesibilidad y señalización   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión, accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación por lectura del nanómetro, de la presión de servicio   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Revisión grupos de presión de la instalación  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera   |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Comprobación cada 5 años y prueba de presión de mangueras a 15 Kg/cm2   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    | X |    |

**FICHA:** PI-CS**EQUIPO:** COLUMNAS SECAS**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de la accesibilidad de la entrada de calle y tomas                              |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación de señalización   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario) |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas                           |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobar que las llaves de seccionamiento están abiertas                                    |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas                    |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |



**FICHA:** PI-EI**EQUIPO:** EXTINTORES DE INCENDIO PORTATILES**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | QA | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|
| Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |    |    |
| Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |    |    |
| Comprobación del peso y presión en su caso.  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |    |    |
| Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.)   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |    |    |
| Comprobación del peso y presión en su caso.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |    |    |
| En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |    |    |
| Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.  |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |    |    |
| A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendio. |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    | X  |    |

**Nota:** En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique.

En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

**Rechazo:** Se rechazarán aquellos extintores que a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

FICHA: PI-GPSI

EQUIPO: GRUPOS DE PRESIÓN SISTEMAS ANTIINCENDIOS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b>Grupos presión sistema incendios y agua sanitaria</b>                         |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del correcto funcionamiento de los cuadros eléctricos               |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del correcto funcionamiento de las bombas principales               |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del correcto funcionamiento de las bombas auxiliares                |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de los presostatos   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de manómetros  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del correcto funcionamiento de células, membranas, colectores, etc. |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación que la presión de impulsión y el caudal son adecuados               |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del estado de rodamientos y partes giratorias                       |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación velocidad de giro de las bombas                                     |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de niveles de agua y aceite en motores DIESEL                       |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación niveles electrolíticos en baterías                                  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza exterior baterías   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del funcionamiento de puesta en marcha del grupo en automático      |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación puesta en marcha manual   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación alarmas de temperatura y presión de aceite                          |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación manómetros  |   |   |   | X |   |   |    |   |    |    |   |    |

**FICHA:** PI-SAAI**EQUIPO:** SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS**PERIODICIDAD**

| <b>OPERACIÓN</b>  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios, señales, etc.   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.)  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.)   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.                                 |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Accionamiento y engrase de válvulas   |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Verificación y ajuste de prensaestopas  |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas  |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Comprobación eléctrica, líneas y protecciones   |   |   |   |   |   |   | x  |   |    |    |   |    |
| Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.                                  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Prueba del estado de carga baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante                                 |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Prueba, en las condiciones de su recepción , con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía    |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |

**FICHA: PI-HID**  
**EQUIPO: HIDRANTES**

**PERIODICIDAD**

| <b>OPERACIÓN</b>  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobar la accesibilidad y la señalización en los hidrantes   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Inspección visual comprobando estanqueidad del conjunto   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Quitar tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores                 |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |

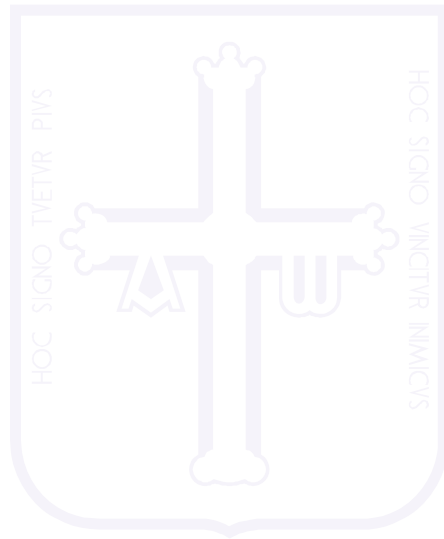


**FICHA:** PI-SAE**EQUIPO:** SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo y agentes extintores gaseosos |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan.  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc. en los sistemas con indicaciones de control   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Limpieza general de todos los componentes  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso:  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación de la carga agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión)   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobación del estado del agente extintor  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción  |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |

**FICHA:** PI-SADAI**EQUIPO:** SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS**PERIODICIDAD**

| <b>OPERACIÓN</b>   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro)       |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos                                     |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.) |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Verificación integral de la instalación  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Limpieza del equipo de centrales y accesorios  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Verificación de uniones roscadas o soldadas  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Limpieza y reglaje de relés  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Regulación de tensiones e intensidades   |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Verificación de los equipos de transmisión de alarmas                                  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico                 |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |



**FICHA:** PI-SMAI**EQUIPO:** SISTEMAS MANUAL DE ALARMA DE INCENDIOS**PERIODICIDAD**

| OPERACIÓN  | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro)       |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.) |   |   |   |   |   | x |    |   |    |    |   |    |
| Verificación integral de la instalación  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Limpieza de los componentes  |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |
| Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico                 |   |   |   |   |   |   |    | x |    |    |   |    |

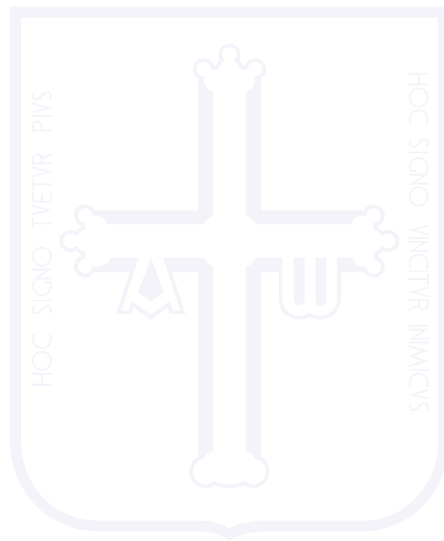


FICHA: IG

EQUIPO: ACOMETIDAS DE GAS

## PERIODICIDAD

| OPERACIÓN                                       | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| <b><u>Arqueta acometida</u></b>                 |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Verificar estanqueidad mediante espuma jabonosa |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| <b><u>Canalización vista</u></b>                |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar presión de servicio                   |   |   |   |   |   |   | X  |   |    |    |   |    |
| Comprobar estanqueidad                          |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| <b><u>Llave de paso</u></b>                     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   |    |
| Comprobar estanqueidad mediante espuma jabonosa |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |
| Limpia purgador colocado                        |   |   |   |   |   |   |    | X |    |    |   |    |



**FICHA: IA****EQUIPO: INSTALACIONES AUDIOVISUALES****PERIODICIDAD**

| <b>OPERACIÓN</b>   | D | S | Q | M | B | T | SM | A | BA | TA | E | SN |
|--|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|---|----|
| Encendido, apagado y manejo de los equipos durante su uso  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Encendido, apagado y manejo de los equipos durante su uso realizando las funciones básicas como enfoque y ajuste de vídeo y audio, selección de intervinientes, etc.           |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Instalación y desinstalación de equipos portátiles, conexión, puesta en marcha y posterior retirada del equipo   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Pruebas básicas de funcionamiento de todos los elementos como amplificadores, mesas de mezclas, altavoces, proyectores, pantallas, magnetoscopio, etc., detección de anomalías |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Análisis de incidencias, realizando un registro de las mismas y aportando propuestas de solución   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Presencia física durante los actos públicos de autoridades, que requiera la utilización de equipos audiovisuales   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Operaciones de mantenimiento de los equipos como limpieza de cabezales de audio y vídeo, potenciómetros, conectores, lentes, ajustes, etc.                                     |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Pequeñas reparaciones como repaso de soldaduras, sustitución de conectores, preparación de alargadores o adaptadores, etc.   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Grabaciones de sesiones en audio o vídeo   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Coordinación de traslados de equipos entre los edificios del Departamento  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Mantenimiento actualizado de un inventario de los equipos existente, así como la ubicación de los mismos   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Videokonferencias  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |   | X  |
| Comprobación de TV y vídeos existentes en el Departamento  |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |
| Comprobación de señal de antenas de TV y conexiones nuevas   |   |   |   |   |   | X |    |   |    |    |   |    |

## ANEXO V: OBJETIVOS DE CONFORT

Aunque sólo se controlen algunos de los parámetros de confort climáticos, como la temperatura interior, el contratista deberá considerar todos los parámetros de confort climático que tengan influencia sobre el nivel de confort final de los usuarios de las dependencias: temperatura de radiación, humedad, movimiento del aire, calidad del aire y todos aquellos relacionados con la instalación que los controla (nivel de ruido, uniformidad térmica en el ambiente (zonas a diferente temperatura, estratificación, etc.) y uniformidad en el tiempo.

Temperaturas óptimas fijadas para las diversas dependencias en función de los usos:

|   | Invierno | Verano |
|---|----------|--------|
| <b>a) Dependencias administrativas</b>                  |          |        |
| Despachos, administración, servicios generales          | +19°C    | +25°C  |
| <b>b) Zonas comunes</b>                                 |          |        |
| Vestíbulos, pasillos, escaleras, salas de vista, aseos. | +19°C    | +27°C  |
| <b>c) Otras dependencias</b>                            |          |        |
|   | +18°C    | +26°C  |

Fuera de las horas de ocupación previstas en las dependencias, y como máximo de 20:00 horas a 7:00 horas, se permitirá disminuir 4° la temperatura ambiente. Las temperaturas medidas en el centro de las dependencias y a 1,5 m. de altura, no podrán exceder las posibilidades caloríficas de las Instalaciones existentes, dentro de los límites de funcionamiento normal, sin sobrecargas continuas y de acuerdo con las normas de seguridad de su funcionamiento.

Las temperaturas se entienden en régimen preestablecido, con puertas y ventanas cerradas, con locales secos, con mobiliario y ocupación normal para su uso. Los regímenes de puestas en marcha, encendidos y paradas se regularán detalladamente en función de la temperatura exterior y del uso de las dependencias.

En el caso de que las temperaturas exteriores se sitúen por debajo de la temperatura de base de 0° C, el contratista asegurará la mejor climatización compatible con la potencia de las Instalaciones, su funcionamiento y las condiciones de seguridad.

Para asegurar el buen funcionamiento de las Instalaciones y de las condiciones ambientales establecidas, la Dirección General se reserva la facultad de efectuar comprobaciones de las condiciones de confort definidas (con instrumento termo hidrogáfico) en cualquier edificio o dependencia.

## ANEXO VI: RELACIÓN DE MEDIOS MATERIALES.

### MEDIOS MATERIALES DEL CONTRATISTA

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.

#### 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
- 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

**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 bocas
- Amoladora radial
- Juego de erizos y baqueta para limpieza
- Manorreductores 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 HP 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

### **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
- Tornillería
- Papel de juntas

### **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 5.000 m.
- 1 juego de llaves macho acodadas de 8 unidades
- 1 maletín de herramientas
- 1 juego de llaves Allen
- 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 juego de bridas, fichas de empalme, etc.
- 1 juego fusibles varios calibres

### **Equipos de protección personal.**

Cada trabajador será equipado al inicio de su contrato con el siguiente equipamiento:

- 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:

*Para trabajos de soldadura eléctrica*

- Mandil
- Manguitos
- Careta protección - Guantes

*Para trabajos de soldadura autógena - Mandil*

- Manguitos
- Gafas de protección - Guantes

*Para trabajos en ambiente con ruido*

- Tapones o cascos (según trabajos)

*Para trabajos en ambiente con polvo*

- Mascarilla

*Para trabajos en altura*

- Cinturones clase A - Cinturones clase B

*Para algunos trabajos en tensión*

- Guantes dieléctricos - Botas dieléctricos

*Para mudanzas*

- Guantes de cuero o látex, según material a transportar

**Equipos de medida.**

La empresa dispondrá de la siguiente relación de aparatos de medida a disposición inmediata, de los cuales los que considere la Dirección General de Justicia estarán en el edificio que ésta indique:

- Analizador registrador de energía trifásico (Kw V,I,cos)
- Medidor de aislamiento
- Telurómetro
- Equipo verificador de interruptores magnetotérmicos
- Luxómetro con rango de medida adecuado para el alumbrado de emergencia
- Multímetro para mediciones de Tensiones, intensidades, resistencias
- Medidor de Tensiones de contacto aplicadas en tomas de corriente
- Variador de tensión portátil
- Voltímetro

- Amperímetro
- Ohmetro
- Busca polos
- Tester ( medidor de continuidad de circuitos eléctricos) Tacómetro
- Termohidrógrafo
- Analizador de acidez de aceite
- Anemómetro
- Psicómetro
- Tubo de Pitot
- Sonómetro
- 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
- Medidor de Ph y Cloro
- Medidor de parámetros de combustión con impresora
- Medidor de opacidad de humos
- Tacómetro
- Velómetro
- Equilibrador de válvulas de caudal TA
- Bomba de pistón para pruebas hidráulicas
- Sensor de temperatura para conducto
- Medidor de distancias
- Medidor de corrientes de fuga
- Detector de tensión
- Analizador-registrador de potencia y energía para corriente alterna trifásica
- Equipo verificador de sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales.
- Equipo verificador de la continuidad de conductores
- Medidor de impedancia de bucle
- Analizador de redes, armónicos y de perturbaciones de red
- Electrodo para la medida del aislamiento de los suelos

### **Vehículos**

- 2 furgonetas con ; { Un volumen para carga de >2,5m<sup>3</sup> de carga, Carga útil 750Kg y con Potencia >70CV } , a tiempo completo.
- 1 plataforma de elevación de altura mínima hasta 13 m, según necesidades de uso.