

Especificaciones técnicas del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones de la Nueva Sede de ISDEFE

Índice

1.-	OBJETO	6
1.1.-	Objeto del presente pliego	6
1.2.-	Objeto del Servicio.....	6
1.3.-	Condicionantes del Pliego.....	6
2.-	ALCANCE	8
2.1.-	Edificios objeto de la licitación	8
2.2.-	Instalaciones/Infraestructuras a operar y mantener	8
3.-	ACREDITACIONES	10
4.-	DEFINICIONES	11
4.1.-	Disponibilidad	11
4.2.-	Criticidad.....	12
4.3.-	Operación y Tipos de Mantenimiento	12
4.3.1.-	Operación	12
4.3.2.-	Mantenimiento Preventivo	13
4.3.3.-	Mantenimiento Correctivo	13
4.3.4.-	Mantenimiento Sustitutivo	14
4.3.5.-	Mantenimiento Técnico-Legal	14
5.-	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS DEL SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	15
5.1.-	Previo a la adjudicación	15
5.2.-	Lanzamiento del Contrato	15
5.2.1.-	Informe de situación	15
5.2.2.-	Plan de Mantenimiento.....	16
5.2.3.-	Libro de Mantenimiento	16
5.3.-	Inventario	17
5.4.-	Operación de las instalaciones.....	17
5.5.-	Rondas de Mantenimiento	18
5.6.-	Mantenimiento Preventivo	19
5.6.1.-	Planificado	19
5.6.2.-	Predictivo	21
5.7.-	Mantenimiento Correctivo	22
5.8.-	Mantenimiento Sustitutivo	23
5.9.-	Mantenimiento Técnico-Legal	24
5.10.-	Tratamiento de la Legionella	25
5.11.-	Colaboración Técnica	26
5.12.-	Incidencias.....	27
5.13.-	Trabajos por Administración y Órdenes de Trabajo	28

5.14.-	Sistema de Calidad	29
5.15.-	Gestión Medioambiental	30
6.-	REPUESTOS Y DOTACIÓN DE MATERIAL	31
6.1.-	Herramientas	31
6.2.-	Stock de piezas y materiales de Repuesto	31
6.3.-	Fungibles y su reposición	31
6.4.-	Materiales a emplear.....	33
7.-	SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA ADJUDICATARIA	34
8.-	PERSONAL	35
8.1.-	Plantilla.....	35
8.2.-	Formación.....	36
8.3.-	Presentación e Uniformidad.....	37
8.4.-	Subcontratación	37
9.-	INDICADORES PARA LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO.....	38
9.1.-	Tabla de indicadores de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones	38
9.1.1.-	Indicadores de Cliente	38
9.1.2.-	Indicadores de Materiales	38
9.1.3.-	Indicadores de Documentación.....	39
9.1.4.-	Indicadores de Calidad.....	39
10.-	AUDITORIAS	41
11.-	ANEXO I: INFORMES	42
12.-	ANEXO II: RECURSOS TÉCNICOS	43
13.-	ANEXO III: PLAN DE MANTENIMIENTO-PREVENTIVO	44
13.1.-	Inventario de Equipos e Instalaciones.....	44
13.2.-	Libro de Protocolos de Inspección de Mantenimiento Preventivo.....	44
13.3.-	Libro de Control de Legionella	44
13.4.-	Planning de Inspecciones de Mantenimiento Preventivo de legionella.....	45
13.5.-	Estadillo-Registro de Inspecciones de legionella.....	45
13.6.-	Archivo de Inspecciones de legionella	46
14.-	ANEXO IV: APARTADO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL LIBRO DE MANTENIMIENTO	47
14.1.-	Partes de avería.	47
14.2.-	Estadillo-registro de averías.....	47
14.3.-	Archivo de partes de avería	47
15.-	ANEXO V: APARTADO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO- LEGAL DEL LIBRO DE MANTENIMIENTO	48
15.1.-	Inventario de equipos o instalaciones.....	48
15.2.-	Libro de protocolo de inspección de Mantenimiento Normativo ("Inspecciones a cargo de la ADJUDICATARIA")	48

15.3.-	Planning de inspecciones (a cargo de la ADJUDICATARIA)	48
15.4.-	Planning de revisiones periódicas de obligado cumplimiento	49
15.5.-	Estadillo-registro de inspecciones	49
15.6.-	Libros-registro de mantenimiento oficiales	49
15.7.-	Archivo de inspecciones	50
16.-	ANEXO VI: MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	51
17.-	ANEXO VII: ANÁLISIS DE CONDICIONES AMBIENTALES	52
17.1.-	Análisis de Ambiente, Térmico y Agua:	52
17.1.1.-	Aire y agua	52
17.1.2.-	Confort térmico:	52
18.-	ANEXO VIII: GLOSARIO DE TÉRMINOS	53
19.-	ANEXO IX: OTROS PROCEDIMIENTOS DE LA ADJUDICATARIA	54
19.1.-	Logística	54
19.2.-	Seguridad e Higiene	54
20.-	ANEXO X: NORMATIVA Y REGLAMENTOS A APLICAR	55
20.1.-	Edificios	55
20.2.-	Reglamento electrotécnico	55
20.3.-	Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior	56
20.4.-	Protección contra incendios	56
20.5.-	Distribución de agua	56
20.6.-	Recipientes a presión	56
20.7.-	Instalaciones térmicas	57
20.8.-	Distribución gas natural	57
20.9.-	Almacenamiento de productos químicos	57
20.10.-	Gestión de residuos	58
20.11.-	Riesgos laborales	59
20.12.-	Legionella	60
20.13.-	Productos de tratamiento para la legionella:	61
20.14.-	Empresas de tratamiento de la legionella:	62
21.-	ANEXO XI: INVENTARIO, LIBRO DE LEGIONELLA, PROTOCOLOS PARA EL TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA LEGIONELLOSIS.	63
21.1.-	Protocolos para la prevención y control de la legionelosis	64
21.1.1.-	Protocolo de mantenimiento en continuo de las torres de refrigeración	64
21.1.2.-	Mantenimiento preventivo de las redes de distribución interna de agua fría y caliente	66
21.1.3.-	Actuaciones en caso de brote epidémico de legionelosis en las redes de distribución interna de agua fría y caliente	67
21.1.4.-	Operaciones de mantenimiento, limpieza, desinfección y registro de las instalaciones de bajo riesgo	68

21.1.5.-	Protocolo de limpieza de aljibe contra incendios	69
21.1.6.-	Protocolo de tratamientos correctivos a aplicar en función de los resultados de analíticas periódicas:	70

1.- OBJETO

1.1.- Objeto del presente pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como fin el de establecer las condiciones y criterios a tener en cuenta por parte de las empresas interesadas en contratar un servicio de mantenimiento de la SEDE de la Empresa ISDEFE (cuyo alcance está descrito en el punto 2.-), bajo la modalidad de Mantenimiento de las Instalaciones, comprendiendo compra, suministro y reposición de fungibles, así como la aportación de mano de obra.

Será objeto y responsabilidad de la empresa adjudicataria velar por el cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos que se detallan en el Anexo X Dicha relación es de obligado cumplimiento, así como sus posibles modificaciones y actualizaciones e igualmente lo será cualquier tipo de legislación, nacional, autonómica o local, que se promulgue en el futuro.

1.2.- Objeto del Servicio

El objeto es prestar los Servicios de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones para:

- Garantizar la mejor conservación de las instalaciones, equipos y elementos técnicos, asegurando la obtención en cada momento de todas las prestaciones previstas ofrecidas por el fabricante, a través de las operaciones de operación y mantenimiento (en sus apartados de: preventivo, correctivo, y sustitutivo).
- Lograr la máxima disponibilidad de las instalaciones, equipos y elementos técnicos, ejecutando el Servicio de Mantenimiento de las instalaciones, equipamientos, según criticidad y prioridades previamente definidas.
- Conseguir que las especificaciones del servicio se realicen, al menor coste posible, verificando y valorando las acciones de reposición y mantenimiento desde un punto de vista económico y de productividad que desemboquen en un servicio efectivo y rentable tanto para ISDEFE como para el proveedor de los servicios de operación y Mantenimiento de las Instalaciones.
- Garantizar la seguridad para el conjunto de las instalaciones, los técnicos de mantenimiento, los operarios de los elementos técnicos y para los usuarios, evaluando la seguridad de acuerdo a sus especificaciones.
- Lograr una reducción del consumo energético de ISDEFE en general y de sus instalaciones y equipamiento en particular, teniendo en cuenta este aspecto como indicador de necesidad del servicio, reformas de las instalaciones, sustituciones de elementos contaminantes, ajustes en los elementos técnicos y en el propio Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones.
- Velar por la preservación del medio ambiente en la planificación y ejecución de los servicios de mantenimiento estableciendo como política aplicada a los servicios el conjunto de normas y regulaciones que existen en cuando al tema a nivel nacional y europeo. En este apartado está incluido el mantenimiento frente a la Legionella

1.3.- Condicionantes del Pliego

Este pliego tiene dos condicionantes que se detallan a continuación:

- Este Servicio tiene su inicio coincidente con el inicio de la vida del edificio, y por tanto la empresa ofertante deberá de tener en cuenta, en su oferta, que

las instalaciones sometidas a mantenimiento, están en periodo de garantía de dos años con inicio el 15 de marzo de 2011.

- ISDEFE dispone de personal propio de mantenimiento y de seguridad para las infraestructuras que en caso necesario podrán actuar sobre instalaciones.

2.- ALCANCE

2.1.- Edificios objeto de la licitación

El edificio para el cual se requiere el servicio de Mantenimiento de las Instalaciones, es el que está situado en Madrid en la calle Beatriz de Bobadilla número 3.

En este alcance está incluida la supervisión y el mantenimiento de las instalaciones dirigido a evitar la aparición de episodios de Legionella.

Dentro del alcance ofertado estará incluido las Inspecciones y OCA's que establece la legislación de los diferentes Reglamentos.

2.2.- Instalaciones/Infraestructuras a operar y mantener

El servicio contratado englobará las instalaciones e infraestructuras que se detallan a continuación:

1. Sistemas de Agua
 - a. Saneamiento (interior y exterior)
 - b. Abastecimiento y Distribución: agua fría sanitaria y agua caliente sanitaria.
 - c. Sistema de tratamiento de aguas grises (tratamiento y equipos posteriores de bombeo)
 - d. Mantenimiento del estanque exterior
 - e. La Grifería, cisternas y fluxores estarán mantenidas por personal de ISDEFE
2. Sistemas Térmicos
 - a. Combustibles (Gas y Gasoil)
 - b. Generación Térmica
3. Sistemas de Generación Energética
 - a. Microturbina
 - b. Paneles Fotovoltáicos
4. Sistemas de climatización y Ventilación
 - a. Sistemas de climatización (general y del CPD).
 - b. Sistemas de Ventilación, incluyendo extracción forzada de garajes, climatizadores de aire primario, extractores de aseos y sistemas de sobrepresión de escaleras.
5. Sistemas de Electricidad (Distribución)
 - a. Baja Tensión
 - b. Alumbrado de Emergencia
 - c. Sistemas de Alumbrado Exterior
 - d. Sistema de alumbrado y control de alumbrado (Luxmate), este sistema será operado por ISDEFE
6. Grupos Electrógenos

7. Grupos de Continuidad (UPS, SAI's)
8. Sistemas de Pararrayos
9. Automatización (TREND)
10. Aljibe agua contra incendios

Quedan fuera del alcance del contrato:

1. Instalación contra incendios (grupos de presión, detección, extinción, compuertas, ...)
2. Megafonía e interfonía.
3. Ascensores, que tienen contrato de mantenimiento específico
4. Alta Tensión, que tiene contrato de mantenimiento específico

Todas y cada una de las especificaciones de operación y mantenimiento contenidas en este documento son válidas para las instalaciones referenciadas anteriormente, y deberán ser conocidas y asumidas por la ADJUDICATARIA de estos mantenimientos específicos.

La ADJUDICATARIA del Mantenimiento de las Instalaciones será responsable de la gestión integrada de todas las operaciones de mantenimiento y, por lo tanto, de los resultados, calidad e interlocución del mismo frente al Responsable del Contrato¹.

La ADJUDICATARIA solicitará y obtendrá, a su coste, cuantos permisos administrativos sean necesarios para el desarrollo de la actividad contratada.

ISDEFE, se reserva el derecho de exigir, siempre que esté justificado, la introducción, compra o aplicación de aquellas nuevas tecnologías que puedan mejorar la calidad o el rendimiento del servicio ofertado.

La ADJUDICATARIA deberá garantizar como mínimo el cumplimiento de todo aquello establecido por la legislación vigente en todo momento y con la información suministrada en el presente pliego y sus anexos.

¹ Ver glosario de Términos. Anexo VIII

3.- ACREDITACIONES

La empresa ADJUCATARIA deberá tener todas las clasificaciones necesarias como "Empresa Mantenedora Autorizada" para lo cual ha de figurar inscrita en el Registro de la Dirección General de Industria de la Comunidad Autónoma de Madrid, y disponer del correspondiente certificado acreditativo para todas las clases de instalaciones, equipos y sistemas incluidos en este pliego; también deberá de estar dada de alta como "Empresa Instaladora Autorizada" y registrada como tal.

La empresa ADJUDICATARIA deberá de tener las clasificaciones necesarias para poder ejecutar los mantenimientos de legionella y como tal estar inscrita en la Comunidad de Madrid.

La empresa ADJUDICATARIA deberá de tener implantación geográfica en la Comunidad de Madrid, con carácter previo a la realización de la oferta. Este extremo será acreditado junto con la oferta que se remita

Tener un registro de todo el personal asignado al presente servicio, conforme tiene todos los carnés profesionales necesarios en vigor, y que ha recibido la formación e información de reciclaje necesaria en función de la evolución de la normativa y del estado tecnológico del sector.

En relación con los requisitos especiales en materia de seguridad, se estará a lo especificado en el punto 6.2 del anuncio de licitación

En relación con las acreditaciones de calidad, medioambientales etc. Se estará a lo especificado en el punto 3.7 del anuncio de licitación.

4.- DEFINICIONES

4.1.- Disponibilidad

Para conseguir la máxima disponibilidad de los equipos, instalaciones y el resto de la infraestructura, la ADJUDICATARIA del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones desarrollará un papel fundamental que se puede definir a través de dos enfoques:

1. El primer enfoque que se puede definir como reactivo, está orientado a desarrollar una rápida capacidad de respuesta apoyada en una efectiva organización y ejecución de los engranajes logísticos del proveedor del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones.
2. El segundo enfoque se define como proactivo y es el que permite incorporar técnicas, herramientas y métodos para identificar fallos y averías antes de que se produzcan, favoreciendo una labor preventiva que minimiza considerablemente los tiempos de indisponibilidad de los sistemas.

El grado de disponibilidad es la relación expresada en tanto por ciento, entre el número de horas en que los equipos se hallan efectivamente en condiciones de prestar servicio, y el número de horas teóricas en que podrían hacerlo en el periodo de un año.

El número de horas teóricas base de funcionamiento en el periodo de un año de cada equipo es de 2200 horas.

El número de horas efectivas de funcionamiento de cada instalación se obtendrá deduciendo del número total de horas teóricas de funcionamiento y del número de horas de paro debido tanto a averías o fallos como a intervenciones de mantenimiento.

El nivel de disponibilidad de utilización efectiva está relacionado con los horarios previstos de funcionamiento de ISDEFE, los cuales en principio se han establecido de la siguiente forma a título orientativo y no limitativo:

EMPRESA	JORNADA	HORARIO
ISDEFE	Lunes viernes	7.30-20 horas

Este horario puede ser revisado a lo largo de la duración del contrato. Se contempla la posibilidad de cierre del Centro de Trabajo durante dos semanas del mes de agosto, aunque puede quedar un pequeño número de usuarios, que realicen actividades en el edificio.

4.2.- Criticidad

La criticidad, entendida de forma genérica, como la valoración cuantitativa que indica cómo de importante es una determinada función de un Sistema con relación a la "misión" que tiene encomendada.

La criticidad es el referente de tolerancia al fallo o mal funcionamiento de cualquier Servicio, sistema, subsistema o elemento que lo componga, por lo que es de una gran importancia establecer este "Sistema de referencia" que nos ayude a identificar y seleccionar el tipo de mantenimiento aplicable y más efectivo.

La empresa ADJUDICATARIA presentará, en el primer mes del contrato, a ISDEFE una tabla detallada de las diferentes criticidades por instalación, que deberá de ser aprobada por ISDEFE. Se deberán tener en cuenta las instalaciones y operaciones que puedan afectar al funcionamiento del Centro de Control de Seguridad, situado en la planta 2ª, y a las instalaciones de Protección Contra Incendios, Megafonía e Interfonía.

Como referencia de criticidad para ISDEFE proponemos la siguiente

Instalación	Criticidad por uso	Criticidad por impacto ambiental
Electricidad e Iluminación	Muy Alta	Alta
Climatización y Ventilación	Alta	Muy Alta
Fontanería y Saneamiento	Media	Alta
Pararrayos	Media	Baja
Grupos Electrógenos	Muy Alta	Alta
CCTT	Muy Alta	Media
SAI's	Muy Alta	Alta
Gas Natural	Alta	Alta
Gasoil	Muy Alta	Alta

4.3.- Operación y Tipos de Mantenimiento

4.3.1.- Operación

La operación se entiende como la gestión de los sistemas de: calefacción y aire acondicionado, transportes horizontales y verticales, electricidad, fontanería, sistemas eléctricos de emergencia, etc. y asociada a ellos la gestión de energía buscando alcanzar la mejor eficiencia energética de ISDEFE. El operador debe de conocer las instalaciones a operar así como sus prestaciones que permitan una operación de las instalaciones fiable y segura.

Esta actuación coexistirá con las actuaciones de preventivo y de corrección de malfunciones de las empresas de control existentes.

Para la Operación de las instalaciones se dispone de un Sistema de Gestión de Edificio de la marca TREND.

4.3.2.- Mantenimiento Preventivo

Es el conjunto de operaciones que se aplican sobre un dispositivo o infraestructura antes de que el fallo aparezca, para mantener su capacidad operativa, contrarrestando la tendencia negativa que provoca la aparición de los procesos de desgaste sobre su tasa de fallos de mantenimiento. Este tipo de Mantenimiento se divide en:

- **Preventivo Planificado.** Consiste en la realización de ciertas actividades de mantenimiento preventivo (ajustes o cambios de componentes) según un programa establecido en base al tiempo o a otros determinados criterios. Su intención es reducir la probabilidad de fallo de los elementos debido a la aparición de fenómenos de degradación.
- **Basado en la Condición o Predictivo.** Basado en el conocimiento del estado del activo a mantener por medición periódica o continua de parámetros significativos. La intervención de mantenimiento se condiciona a la detección precoz de los síntomas de la avería. Se aplicará si se identifica algún parámetro físico cuyo valor esté correlacionado con la adecuación del comportamiento operativo del dispositivo en cuestión. La medida de dicho valor debe ser un proceso coste/beneficio.

4.3.3.- Mantenimiento Correctivo

Es el conjunto de actividades implicadas en la restitución de las condiciones operativas de un dispositivo, cuando éste ha sufrido una avería, con el fin de que su disponibilidad sea lo máxima posible.

Dentro del mantenimiento correctivo deberán distinguirse los siguientes casos:

- **Reposición y pequeño material.** Se entiende por aviso de reposición, aquella solicitud por parte de los usuarios del edificio de ISDEFE, de ISDEFE o cualquiera de sus representantes de sustitución de aquel pequeño material fungible que la ADJUDICATARIA tendrá en stock, como por ejemplo lámparas, juntas de goma para la instalación sanitaria, etc.
- **Desperfectos.** Se entiende por desperfecto aquel daño o deterioro de las condiciones de los elementos constructivos del edificio de ISDEFE, por cualquier causa, como pavimentos, techos, paramentos verticales, cubiertas, puertas, ventanas, etc.
- **Averías.** Se entiende por avería, aquel paro total o parcial de una instalación o aquel defecto en la obra civil del edificio de ISDEFE que no ocasionan una interrupción de la actividad del edificio de ISDEFE y que no suponen un peligro para las personas y los bienes que se encuentran en él.

- **Emergencia.** Por emergencia se entiende aquella deficiencia que se pueda producir en cualquier elemento o equipo que conforma el inmueble y que pueda ocasionar un paro total o parcial en la actividad del edificio de ISDEFE o un peligro para las personas y los bienes que se encuentran en él.

El criterio de Emergencia, Urgente, Normal y Poco urgente está dado en el punto 5.12.-

4.3.4.- Mantenimiento Sustitutivo

Es el conjunto de actividades que tiende a restablecer la condición inicial del activo así como su funcionalidad.

Este tipo de Mantenimiento se divide según el caso en:

- **Mantenimiento Sustitutivo por fin de Vida.** Consiste en la sustitución del activo cuando este ha llegado al límite de su ciclo de vida. Dentro de este tipo de mantenimiento se engloba el Reemplazamiento de elementos obsoletos, que consiste en la sustitución de elementos del activo que hayan quedado obsoletos, y su decisión se basa en un análisis coste/beneficio.
- **Mantenimiento Modificativo.** Encaminado a solucionar de forma definitiva las causas de la generación de las averías frecuentes.

Se incluyen dentro de esta clasificación todos aquellos cambios a realizar en los tratamientos y propuestas de mejora de las instalaciones o sistemas del inmueble de acuerdo con el inventario. Ver Anexo XIV.

4.3.5.- Mantenimiento Técnico-Legal

El Mantenimiento Técnico-Legal fija unas tareas mínimas de Mantenimiento, que se realizan de acuerdo con la reglamentación vigente sobre aquellas instalaciones que lo requieran.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS DEL SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Las especificaciones para el correcto desarrollo del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones se concretan en las siguientes actividades que hay que llevar a cabo para la realización del mismo. Estas actividades son:

5.1.- Previo a la adjudicación

Junto a la oferta económica las empresas presentarán:

- Un programa de mantenimiento preventivo respecto a los equipos e instalaciones del edificio de ISDEFE, en el que se recogerán número y periodicidad de las operaciones. En este Plan de Mantenimiento Preventivo estará incluido el Plan de Mantenimiento preventivo Técnico-legal. Para ello se tomarán en cuenta las indicaciones que se recogen en el presente pliego. Dicho programa de mantenimiento se entiende abierto; esto es, en el caso de resultar la ADJUDICATARIA se procederá a una revisión posterior a la adjudicación.
- Su mejor estimación del mantenimiento correctivo previsible para el edificio de ISDEFE y el ratio de correctivo versus preventivo.
- Protocolos de actuación y Plan de actuación para la prevención de la legionella.

5.2.- Lanzamiento del Contrato

5.2.1.- Informe de situación

Una vez adjudicado el contrato y desde su firma y entrada en vigor, la ADJUDICATARIA dispondrá de un mes y medio a partir de la puesta en marcha del edificio de ISDEFE, para elaborar y presentar a ISDEFE un informe detallado de la situación y estado en el que reciben las instalaciones y equipos; debiendo indicar en el mismo los siguientes extremos:

- Equipos en mal estado, aunque funcionando
- Equipos estropeados y rotos.
- Averías existentes.
- Defectos de instalaciones.
- Fungibles

Todos los defectos, averías y problemas en equipos e instalaciones que no sean mencionados ni descritos en dicho informe se considerarán que son averías y reparaciones propias de los trabajos de mantenimiento objeto de la oferta, y por tanto responsabilidad de la ADJUDICATARIA.

Una vez elaborado el citado informe y entregado a ISDEFE, éste será objeto de estudio por la misma y contrainforme, llegado el caso. Aquellas averías, defectos o problemas en los que

coincidan tanto la ADJUDICATARIA como ISDEFE se subsanarán con cargo a ISDEFE bien por medios propios o ajenos.

En el caso de existir defecto o avería si ISDEFE no estima necesaria la subsanación de los mismos, la ADJUDICATARIA quedará eximida de responsabilidad hasta su solución. Quedan excluidos de este apartado aquellos defectos o averías, que siendo conscientes de su existencia, no puedan solventarse debido a la imposibilidad de paro en determinadas instalaciones o equipos; en este supuesto el arreglo se verificará cuando se lleve a cabo un paro programado.

Una vez analizado el informe presentado y el contrainforme correspondiente, se emitirá un documento, que tendrá la consideración de definitivo, y que contará con el visto bueno expreso de las partes. Se fija como plazo máximo para ello 45 días a contar desde la entrega del primer informe por parte de la ADJUDICATARIA.

En el primer mes elaborará la Tabla de Criticidad del edificio de acuerdo con el punto 4.2.-

5.2.2.- Plan de Mantenimiento

Una vez formalizado el contrato, la ADJUDICATARIA, y a partir de la recepción del Manual de Mantenimiento por parte de ISDEFE, desarrollará en detalle el programa de mantenimiento preventivo, atendiendo a los criterios expuestos, y a los requerimientos o necesidades que especifique ISDEFE.

Dicho plan se entregará a ISDEFE para su revisión y aprobación por parte del Responsable de ISDEFE, quien podrá realizar cuantas modificaciones estime oportunas, permaneciendo siempre una copia actualizada en su poder. Este plan o programa de mantenimiento se entregará en el plazo máximo de 20 días después de formalizado el contrato.

5.2.3.- Libro de Mantenimiento

La ADJUDICATARIA deberá iniciar y mantener el Libro de Manteniendo del edificio de ISDEFE en el que está actuando. Este libro deberá de quedar incluido dentro del libro del edificio.

Este libro deberá de contener:

- El Manual de Mantenimiento
- El inventario de los elementos a mantener con sus fichas técnicas en las que se establecerán sus prestaciones, para la realización de estas fichas se tomarán como referencia las establecidas en la "Guía Técnica de Mantenimiento de Instalaciones Térmicas" publicado por el IDAE en Febrero 2007.
- El Plan de Mantenimiento Preventivo
- Las revisiones de equipos por exigencia de la reglamentación vigente y los certificados obtenidos en el curso de las mismas
- El histórico de prestaciones de los elementos a mantener
- El histórico de los datos de eficiencia energética
- Las recomendaciones de limpieza de todos los ítems, que permita comprobar que no se limpian los elementos a mantener mediante productos de limpieza no compatibles

-
- El Plan de Riesgos laborales y las operaciones de mantenimiento que presentan riesgos adicionales a terceros
 - Resultados de las inspecciones realizadas
 - Los Resultados de las Auditorias realizadas.
 - Los datos de mantenimiento correctivo de acuerdo con el anexo IV.
 - Los datos del mantenimiento técnico – legal de acuerdo con el anexo V.

5.3.- Inventario

La ADJUDICATARIA del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones realizará, controlará y mantendrá el inventario de todos los sistemas e instalaciones de ISDEFE, sus elementos estructurales y auxiliares, los espacios, sus dimensiones, funcionalidad y características, las instalaciones y los equipos. Dicho inventario deberá contener además una detallada descripción de características técnicas y económicas como:

- Fichas características de cada equipo de acuerdo con la "Guía Técnica de Mantenimiento de Instalaciones Térmicas". Publicada por el IDAE
- Costes de adquisición / reposición.
- Esquema de principio (ubicación técnica).
- Esquema real.
- Planos de distribución (ubicación física).
- Documentación técnica organizada y codificada de cada uno de dichos activos: instrucciones de explotación, plan de mantenimiento, empresa de mantenimiento autorizada, clasificación de la instalación, formación mínima, acreditación o carné profesional del técnico asignado, etc.
- La información que resulta de este inventario es la base para la planificación del mantenimiento preventivo y las actividades que alrededor del mismo se desarrollan, proporcionando la información necesaria para una efectiva gestión de stock de consumibles y piezas de repuesto así como para un control de las tareas de mantenimiento.

5.4.- Operación de las instalaciones

La operación de las instalaciones se refiere en este caso a las instalaciones que no cuentan con sistemas automatizados de regulación y donde es necesario que se realice y supervisen manualmente las siguientes acciones.

- Preparación de instalaciones: Que consiste en dejar operativos los equipos e instalaciones cuando sea necesario por cambios de temporadas u otras especificaciones.

-
- Ajustes operativos: Que se refiere a las operaciones puntuales que se realizan a equipos o instalaciones si se detectan pequeñas desviaciones en los parámetros esperados (de temperatura, presión, ruido etc.)
 - Gestionar el día a día de las instalaciones revisando los modos de funcionamiento
 - Optimizando la gestión de las operaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Se llevarán a cabo diferentes acciones encaminadas a velar por el buen funcionamiento y correcta puesta en marcha y parada de todos los equipos integrantes de las instalaciones objeto de este servicio.

Se asegurará la operación de las instalaciones en las mejores condiciones de seguridad y economía, especialmente en las horas de ocupación. Así mismo se verificará el desarrollo de las mismas para evitar cualquier tipo de incidencia e interrupción del funcionamiento de los equipos.

Dentro de la operación se analizarán los consumos eléctricos del edificio de ISDEFE, determinando el consumo y su forma (curva de carga).

La empresa ADJUDICATARIA establecerá, junto con la presentación del Plan de Mantenimiento, que objetivos de eficiencia energética quiere cumplir a lo largo del contrato.

ISDEFE tendrá tolerancia cero en su objetivo de no tener penalización por energía reactiva, para lo cual ha instalado el equipamiento de condensadores. Por tanto si ISDEFE recibiera cargos de energía reactiva esto serán por cuenta de la empresa ADJUDICATARIA.

“La ADJUDICATARIA quedará eximida de esta obligación si sus propuestas de mejora, en general, o de intervención en las baterías de condensadores, en particular, quedan pospuestas por ISDEFE, hasta que la misma estime oportuno actuar sobre las mismas. Una vez realizada la correspondiente actuación, entrarán en vigor las obligaciones recogidas en este punto y concordantes, no pudiendo aducir La ADJUDICATARIA retraso de ningún tipo”.

La ADJUDICATARIA deberá redactar y mantener un plan de contingencias en el que se describan los procedimientos de actuación en caso de aquellas averías que produzcan la no disponibilidad de los sistemas más críticos, de tal forma que el personal presente en ISDEFE pueda reaccionar de la forma más rápida y conveniente.

5.5.- Rondas de Mantenimiento²

Se realizarán diariamente rondas de mantenimiento cubriendo los espacios técnicos poco frecuentados por el personal de otros servicios, profesionales o usuarios de ISDEFE en las que se verificarán los siguientes conceptos:

² A efectos de las diferentes definiciones de mantenimiento, se utilizarán las establecidas en la Norma UNE-EN 13306

- Se comprobará que los parámetros de funcionamiento estén dentro de los rangos establecidos previamente en el Manual de Operación. En caso de existir discrepancia, Mantenimiento se pondrá en contacto con Operación para que tras el análisis correspondiente se establezcan las medidas oportunas.
- Si durante las rondas se perciben olores, manchas o ruidos u otras anomalías no explicables se establecerá una incidencia que se analizará y si fuese necesario se pasará a Mantenimiento Correctivo.
- Se comprobará que no existan fallos en los sistemas de iluminación y señalización y que las vías de salidas de emergencia estén libres de obstáculos.
- Se debe de vigilar el impacto de roedores en cables y aislamiento en caso de que existan, dentro de este alcance están los cables de señales voz y datos
- Para lo cual elaborará y presentará a ISDEFE la lista de chequeo de puntos a revisar en cada ronda, para su aprobación.

5.6.- Mantenimiento Preventivo

5.6.1.- Planificado

La realización del mantenimiento preventivo seguirá los siguientes criterios:

- Se realizará el mantenimiento preventivo de acuerdo con las frecuencias que las reglamentaciones en vigor obligan para el control y mantenimiento de los elementos e instalaciones, así como sobre el plan básico de actuaciones y frecuencias definidas en el Manual de Mantenimiento.
- Se respetará, coordinará o modificará la planificación de las tareas en función de la actividad de ISDEFE.
- Se utilizará el concepto de Mantenimiento demorado³ cuando por alguna razón el mantenimiento planificado se retrase. Esto significa que se mantendrá un tiempo mínimo entre las sucesivas reparaciones planificadas de modo que la frecuencia del servicio definida previamente se recupere paulatinamente hasta volver a su estado normal.
- El plan de mantenimiento preventivo podrá ser modificado anualmente en función de los datos históricos obtenidos, ajustándose a las necesidades reales de ISDEFEE. Otra causa de modificación será las actividades de mantenimiento predictivo, que permitan una variación en la frecuencia de las gamas.

A modo de ejemplo para el motor diesel del grupo electrógeno:

³ El mantenimiento demorado no aplica al mantenimiento preventivo técnico legal

Id.	Trabajo	Frecuencia
Motor diesel		
1	Comprobación estado filtros admisión de aire, realizando su limpieza o sustitución de acuerdo con el estado de utilización en que se encuentren	1 M
2	Revisión de articulaciones entre el actuador y la bomba de inyección del diesel	1 M
3	Comprobación del nivel de agua y estado del líquido anticongelante y anticorrosivo en el radiador de refrigeración del diesel, efectuando su purgado y reposición de líquido	1 M
4	Comprobación actuaciones resistencia de precalentamiento agua refrigerante del diesel y termostato de	1 M
5	Comprobación estado manquitos de refrigeración motor-radiador	1 M
6	Comprobación parámetros de temperatura refrigerante y presión de aceite del Diesel (a motor en marcha y con carga) siempre que la funcionalidad del centro lo permita	1 M
7	Revisión y comprobación de niveles en todos los compartimentos del motor diesel observando su estanqueidad, corrigiendo las posibles pérdidas	1 M
8	Limpieza de tapones magnéticos	1 A
9	Comprobación del motor de arranque del diesel, escobillas del mismo y engrase	1 A
10	Comprobación de viscosidad y nivel de aceite lubricante del diesel, efectuando su sustitución en función del estado en que se encuentre	1 A
11	Cambio filtros aceite lubricante	1 A
12	Limpieza y reposición de aceite en el enfriador	1 A
13	Sustitución filtros combustible del diesel	1 A
14	Inspección del circuito postenfriador	1 A
15	Limpieza del radiador del sistema de postenfriado del motor	1 A
16	Comprobación y tensado correas trapecoidales de accionamiento ventilador del circuito refrigerante y	1 A
17	Comprobación y apriete pernos de anclaje bancada	1 A
18	Comprobación elementos antivibratorios	1 A
19	Comprobación estado respiradero y bomba achique de cárter	1 A
20	Engrase general del motor diesel	1 A
21	Inspección acoplamiento motor-generator	1 A
22	Verificar fugas circuito escape	1 A
23	Comprobar fugas inyectores-bomba	1 A
24	Limpieza general del motor	1 A
25	Análisis de humos de escape del motor	1 A
26	Reglaje de válvulas	1 A
27	Limpieza del colector	1 A
28	Limpieza de inyectores	1 A
29	Sustitución de los latiguillos flexibles y racores especiales en alimentación y retorno del circuito de	3 A
Sistema eléctrico		
30	Comprobación tensión y densidad electrolito baterías de arranque del motor observando su estanqueidad, corrigiendo las posibles pérdidas, con reposición de agua destilada u ácidos. La batería se cambiará cada 2-	1 M
31	Comprobación apriete terminales alimentación de baterías al motor de arranque	1 M
32	Sustitución lámparas señalización en cuadro eléctrico de automatismo	1 M
33	Comprobación y ajuste parámetros vigilancia tensión de red	1 M
34	Comprobación circuitos de alarma por perturbaciones del diesel	1 M
35	Arranque de pruebas en carga del grupo electrógeno si las condiciones de funcionamiento del centro lo permite. Caso contrario se realizará dicho arranque en vacío. Medida de tensiones de salida, frecuencia y	1 M
36	Baselización terminales baterías de arranque, con reapriete de los mismos	1 A
37	Comprobación y reapriete terminales cableado de potencia en el generador	1 A
38	Comprobación y reapriete terminales cableado de potencia en interruptor protección grupo	1 A
39	Comprobación y reapriete terminales cableado de automatismo, control y protección	1 A
40	Comprobación y ajuste rectificador electrónico carga baterías arranque	1 A
41	Comprobación parámetros de tensión, frecuencia, intensidad, etc.	1 A
42	Limpieza interior del generador	1 A
43	Limpieza interior del cuadro eléctrico de automatismo y control	1 A
44	Engrase del generador	1 A
45	Comprobación y ajuste, si fuera preciso, tarjeta de control electrónico regulador de velocidad del motor	1 A

O cualquier otro que deberá proponer la empresa oferente como Plan de Mantenimiento Preventivo.

La ADJUDICATARIA deberá garantizar como mínimo el cumplimiento del plan de mantenimiento al que hace referencia en este apartado así como de todas aquellas operaciones que considere necesarias para conseguir un buen mantenimiento de las instalaciones objeto del presente pliego de condiciones particulares.

En el caso de que durante el transcurso del contrato fuera imposible para la ADJUDICATARIA respetar la planificación prevista en el plan de mantenimiento preventivo aportado, estará obligada a notificarlo por escrito A ISDEFE o a sus representantes con un mínimo de una semana de antelación y adjuntar una nueva planificación que en ningún caso retardará ninguna más de 30 días sobre la planificación inicial.

ISDEFE o sus representantes se reservan el derecho de no aceptar ninguna desviación del programa de trabajo inicial excepto en casos de fuerza mayor. En el caso de que ISDEFE no aceptara un retraso propuesto por la ADJUDICATARIA, ISDEFE lo comunicará por escrito y quedará facultada, en caso de no cumplirse la planificación inicial, para aplicar la penalización por retraso en el mantenimiento preventivo prevista (Ver indicador I₅).

En el caso de no realizarse alguna de las visitas u operaciones de mantenimiento programadas en el plan de mantenimiento preventivo sin previa notificación a ISDEFE o a sus representantes, o incluso habiéndose notificado, si ésta no se realizara dentro de los 30 días siguientes a la fecha inicialmente prevista, ISDEFE quedará facultado para aplicar la penalización por retraso en el mantenimiento preventivo prevista (Ver indicador I₅).

En el caso de la Legionella la ADJUDICATARIA deberá de cumplir, como mínimo, con todas aquellas revisiones a realizar según periodicidades y métodos marcados por el ANEXO XI. Transcurrido un plazo un mes desde el inicio del contrato, la ADJUDICATARIA deberá presentar a ISDEFE el plan de fechas que se propone ejecutar para el cumplimiento de estas revisiones periódicas.

5.6.2.- Predictivo

Mantenimiento preventivo basado en el conocimiento del estado del activo a mantener por medición periódica o continua de algún parámetro significativo. La intervención de mantenimiento se condiciona a la detección precoz de los síntomas de la avería. Se aplicará si se identifica algún parámetro físico cuyo valor esté correlacionado con la adecuación del comportamiento operativo del dispositivo en cuestión. La medida de dicho valor debe ser un proceso coste/beneficio que permita en función de su resultado, sustituir los procesos de preventivo implicados.

En el caso de que la ADJUDICATARIA utilice herramientas de mantenimiento predictivo, podrá en función de los resultados replanificar el plan de mantenimiento preventivo planificado, que presentará para su aprobación.

En el Plan de Mantenimiento Preventivo Planificado se incluirán las variaciones en las frecuencias de las gamas que resulten alteradas por el mantenimiento predictivo.

5.7.- Mantenimiento Correctivo

Se trata de aquellas actividades implicadas en la restitución de las condiciones operativas de un dispositivo, cuando éste ha sufrido una avería, con el fin de que su disponibilidad sea lo máxima posible. Estas actividades son sobre, instalaciones o infraestructuras del edificio de ISDEFE independientemente de las causas que las motiven, incluso si son por mal uso, vandalismo o accidentes de cualquier naturaleza.

La mecánica de actuación de las operaciones de corrección llevadas a cabo estará definida en el documento técnico "Manual de Mantenimiento" que describe las tareas a realizar, la documentación necesaria para llevarlas a cabo, los tiempos de respuesta y los tiempos de corrección utilizados en el mantenimiento correctivo.

En el caso de detectarse una avería o deficiencia en el funcionamiento de un equipo o elemento, la ADJUDICATARIA procederá a su reparación o sustitución previa aprobación de la solución propuesta y del correspondiente presupuesto por parte de ISDEFE o del gestor técnico.

Los materiales que se utilicen para las reposiciones o reparaciones deberán ser de calidad reconocida (ver punto 6.-) con las acreditaciones de calidad correspondientes para aquellos productos que la necesiten, y aplicándolos de acuerdo con las normas del buen hacer y las recomendaciones de uso de los fabricantes. Asimismo, la ADJUDICATARIA, pondrá especial atención en seguir un criterio de homogeneidad de materiales instalados y solamente en el caso de que esto no sea posible, instalará materiales diferentes a los existentes, aunque siempre deberán ser similares y compatibles con las soluciones constructivas presentes en el edificio de ISDEFE con aprobación previa de ISDEFE.

La utilización de materiales que no cumplan los requisitos de calidad podrá ser causa, incluso, de resolución del contrato (ya que se estará a tolerancia cero).

Cualquier solicitud de intervención por mantenimiento correctivo le será comunicada a la ADJUDICATARIA de manera fehaciente, mediante el sistema de comunicación que se establezca.

Para atender al mantenimiento correctivo, la ADJUDICATARIA deberá disponer de un servicio telefónico (a través de un único número de teléfono) de 24/24 horas durante 365 días al año con el objetivo de:

- a) Localizar en cualquier momento al personal de la ADJUDICATARIA
- b) Cumplir con los tiempos de respuesta
- c) Cumplir con el objetivo del contrato

El precio del contrato incluye este servicio de asistencia técnica a cualquier aviso de avería o emergencia sin ningún límite de visitas ni de horario.

En el caso de la legionella el Mantenimiento Correctivo es aquel conjunto de tratamientos aplicados sobre las instalaciones o equipos del edificio de ISDEFE objeto del presente pliego, dónde se haya determinado positivamente la existencia de focos de legionella. Se registrarán

según lo marcado en aspectos de limpieza y desinfección en caso de brote de legionelosis en los Anexos 3 C y 4 C del Real Decreto 865/2003 ver anexo XI.

5.8.- Mantenimiento Sustitutivo

Como parte del trabajo relacionado con la sustitución de equipos en ISDEFE la ADJUDICATARIA implantará la metodología de Ciclo de Vida de los mismos a través de la actualización y el control de los datos sobre los equipos (Razón de sustitución, año de instalación, averías o fallos, informe justificativo del fabricante, coste en mantenimiento preventivo y correctivo, coste de reposición, etc.).

Asimismo mantendrá informado al Responsable del Contrato de ISDEFE sobre las nuevas tecnologías y las nuevas especificaciones y características técnicas incorporadas a las mismas. Además colaborará en la confección de los presupuestos de obra de las nuevas instalaciones en caso de que se necesiten.

Se propone inicialmente como tabla de Vida Útil de los sistemas e instalaciones la siguiente:

INSTALACIONES	VIDA ÚTIL (años)
Fontanería	40
Electricidad e iluminación	30
Gas	30
Climatización y ventilación	20
Instalaciones audiovisuales de datos y de control centralizado	10
Protecciones contra incendios	50
Protección y seguridad	20
Fotovoltaicos	30

En el libro del edificio se detallará con un mayor grado de desagregación la tabla de vida útil.

5.9.- Mantenimiento Técnico-Legal

El Mantenimiento Técnico-Legal se ejecutará de acuerdo con la reglamentación vigente sobre aquellas instalaciones que lo requieran según las especificaciones de los reglamentos industriales de obligado cumplimiento actualmente en vigor, tanto a nivel nacional como autonómico y local.

- Se gestionará el libro del edificio de los equipos y las instalaciones implicadas en el presente contrato, así como cualquier otra documentación que sea necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente, además de los informes reglamentarios.
- Se efectuará la remisión, a ISDEFE, de todos los certificados y documentos sobre las inspecciones que la reglamentación de la normativa vigente exige.
- Se velará por el cumplimiento de la normativa legal aplicable a instalaciones y equipos objeto del servicio, o los que pudieran promulgarse durante el tiempo de ejecución del contrato, tanto si son de carácter nacional, autonómico o local, sin perjuicio de ajuste en las condiciones económicas del servicio si dicha normativa supone un cambio significativo en las condiciones de prestación del mismo.
- Las actuaciones a realizar serán las descritas en los distintos reglamentos industriales vigentes, sobre las diferentes instalaciones, tanto de tipo preventivo, como las revisiones periódicas establecidas por dichos reglamentos con carácter obligatorio.

-
- La ADJUDICATARIA propondrá las modificaciones necesarias para adecuar la instalación a lo ordenado en la disposición legal dentro de los plazos previstos, si durante el período de vigencia del contrato se produce un cambio en la legislación, que obligue a la modificación total o parcial de alguna de las instalaciones existentes.

 - Se notificará con la debida antelación la necesidad de realizar una revisión si por imperativo legal las revisiones periódicas tienen que ser realizadas necesariamente por una entidad colaboradora de la Administración, debidamente autorizada por la Dirección General de Industria y Energía.

 - En caso de que la ADJUDICATARIA no oriente e informe a ISDEFE con debida antelación sobre los cambios que se produzcan en la legislación y en consecuencia sobre las revisiones obligatorias o modificaciones en las instalaciones que sean necesarias hacer según las nuevas indicaciones legales, tendrá que asumir las penalizaciones que ISDEFE reciba por no cumplimiento de la normativa.

Se definirá el sistema operativo de las actuaciones correspondientes a este mantenimiento, en el documento denominado "Manual de Mantenimiento Técnico- Legal".

5.10.- Tratamiento de la Legionella

Es aquel conjunto de tratamientos aplicados sobre las instalaciones o equipos del edificio de ISDEFE dónde se haya determinado positivamente la existencia de focos de legionella, independientemente de las causas que las motiven, incluso si son por mal uso, vandalismo o accidentes de cualquier naturaleza.

Las diversas situaciones que pueden presentarse y ser objeto de mantenimiento correctivo, se establecerán en el protocolo que deberá presentarse con la oferta.

Los materiales, productos, herramientas y equipos que se utilicen durante los citados tratamientos deberán ser de calidad reconocida y con las acreditaciones y homologaciones correspondientes para aquellos productos que marque la normativa, y aplicándolos de acuerdo con las normas del buen hacer y las recomendaciones de uso de los fabricantes. Asimismo, la ADJUDICATARIA, pondrá especial atención en seguir un criterio de homogeneidad en la realización de los tratamientos. La utilización de materiales, productos, herramientas y equipos que no cumplan los requisitos de calidad podrá ser causa, incluso, de rescisión del contrato.

La ADJUDICATARIA deberá mantener un mínimo de stock de los elementos fungibles más habituales, como productos biocidas, antiincrustantes, dosificadores, etc. Será responsabilidad de la ADJUDICATARIA el mantenimiento, en todo momento, del nivel de stock necesario. Este material deberá estar debidamente acopiado en el lugar que ISDEFE designe a tal efecto. Su reposición se realizará previa notificación de la misma a ISDEFE o sus representantes y tras la aceptación por los mismos de la fecha y hora acordadas.

La ADJUDICATARIA deberá disponer de todas aquellas herramientas que sean necesarias para la realización del servicio descrito y correrá a su cargo la adquisición de cuantos medios

materiales complementarios sean necesarios (herramientas, vehículos, maquinaria, etc...), así como su conservación y mantenimiento.

Para atender al mantenimiento correctivo por legionella, la ADJUDICATARIA deberá disponer de un servicio telefónico (a través de un único número de teléfono) de 24/24 horas durante 365 días al año con el objetivo de:

- d) Localizar en cualquier momento al personal de la ADJUDICATARIA
- e) Cumplir con los tiempos de respuesta
- f) Cumplir con el objetivo del contrato

En el caso de producirse un positivo de legionella, o un incumplimiento de valores aceptables, La ADJUDICATARIA realizará las actuaciones necesarias para restablecer la normalidad, los análisis necesarios para su comprobación serán a cargo de la ADJUDICATARIA.

El precio del contrato incluye este servicio de asistencia técnica a cualquier aviso de avería o emergencia sin ningún límite de visitas ni de horario.

En el caso de mantenimiento sustitutivo, con posterioridad a su aplicación se comprobará que el índice global está dentro de los valores que indica la "Guía Técnica para la Prevención y Control de la Legionelosis en Instalaciones"

5.11.- Colaboración Técnica

Como parte de las condiciones generales de este Acuerdo de Nivel de Servicio, **la ADJUDICATARIA** debe colaborar en los siguientes campos:

- Colaborar con los responsables de ISDEFE en materia de gestión de mantenimiento, proyección de nuevas obras y actualización de instalaciones, etc.
- Coordinar y supervisar las actividades desarrolladas por otros contratistas que realicen tareas de mantenimiento, responsabilizándose de la corrección de dichos trabajos.
- Se confeccionará un plan de actuación para casos de emergencia, que incluya las actuaciones a realizar en caso de corte fortuito de corriente eléctrica, gas o agua, inundaciones, averías en equipos elevadores y de comunicaciones, etc., haciendo referencia a direcciones, teléfonos y llaves a tener en cuenta en cada caso.
- El Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones será responsable del entrenamiento técnico de los usuarios en el manejo de las instalaciones necesarias para asegurar el normal funcionamiento en los mismos.

5.12.- Incidencias

- Las incidencias se gestionarán mediante de un sistema de comunicación que se establecerá, por parte de ISDEFE en el que se recibirán todos los avisos de mantenimiento.
- Se clasificará el incidente y se repartirá el parte de trabajo al técnico teniendo en cuenta su conocimiento, especialidad y competencia.
- En el caso de que la ejecución del mantenimiento conlleve consigo un riesgo laboral significativo de acuerdo con los criterios establecidos en el catálogo de riesgos de tareas mantenimiento, se requerirá también el Permiso de Trabajo.
- Se respetará, coordinará o modificará la planificación de las tareas en función de la actividad de ISDEFE.

El Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones se hará cargo de la corrección de las incidencias inmediatamente después de recibir la notificación de la misma, cumpliendo el tiempo de atención y de solución establecidos según la categoría de urgencia y criticidad asignadas a la incidencia.

La clasificación de la criticidad de la incidencia estará de acuerdo con la tabla que se establece en el punto 4.2.-

- **Tiempo de Atención (TA)**
El tiempo de atención corresponde con el periodo de tiempo que debe transcurrir como máximo desde que una incidencia es registrada en la el sistema de comunicación que se establezca para la recepción de incidencias o comunicada a través de los medios para ese fin aceptados, hasta que el generador de la incidencia (es decir la persona que la reporta) recibe una respuesta con el estado y gravedad de la misma y con las soluciones o medidas que se van a adoptar para la resolución de la misma.
- **Tiempo de Solución (TS)**
El tiempo de solución corresponde con el periodo de tiempo que transcurre desde que se da de alta la incidencia (y no desde que se da la respuesta) hasta que ésta queda resuelta de forma satisfactoria y se notifica a las partes implicadas. Quizás no se pueda dar solución directa pero se ha dado una solución alternativa al problema que satisface a todos, esto también es válido.

Las siguientes tablas muestran los tiempos de atención y de solución admisibles: (Emergencia se aplica a criticidad muy alta, Urgente a criticidad alta, Normal a Criticidad Media y Poco Urgente a criticidad Baja)

	Tiempo de Atención	Tiempo
Emergencia	A1	< 5 minutos
Urgente	A2	< 30 minutos
Normal	A3	< 2 horas
Poco Urgente	A4	< 4 horas
	Tiempo de solución	Tiempo
Emergencia	S1	< 2 horas
Urgente	S2	< 4 horas
Normal	S3	< 12 horas Laboral.
Poco Urgente	S4	< 16 horas Laboral.

Las incidencias de Legionella tendrán consideración de Emergencia⁴.

5.13.- Trabajos por Administración y Órdenes de Trabajo

La ADJUDICATARIA, a petición de ISDEFE, estará obligada a realizar trabajos puntuales para la ejecución de nuevas instalaciones o modificación de las existentes en el edificio de ISDEFE. Como precios unitarios de mano de obra se tomarán los presentados en la oferta de mantenimiento del edificio de ISDEFE por la ADJUDICATARIA. La ADJUDICATARIA no podrá negarse a ejecutar las obras independientemente de su coste.

La ADJUDICATARIA presentará, un documento oferta que constará de lo siguiente:

1. Planos con solución técnica prevista.
2. Memoria descriptiva de la solución.
3. Cálculos que la justifican.
4. Mediciones.
5. Presupuesto de mano de obra.
6. Presupuesto de materiales.

Las obras se considerarán recibidas cuando ISDEFE realice la visita de inspección, las apruebe y emita el certificado de recepción provisional de las mismas. Todas estas obras tendrán un plazo de garantía de un año, transcurrido el cual ISDEFE podrá emitir el certificado de recepción definitiva, previa inspección de las mismas.

Todos los permisos, visados, autorizaciones, tasas e impuestos en relación o que correspondan a Direcciones de Obra y Proyectos de dichas obras correrán por cuenta de la ADJUDICATARIA.

⁴ Durante el primer mes del contrato se elaborará por parte de ISDEFE la correspondiente tabla que formará parte inherente del contrato.

La ADJUDICATARIA no podrá realizar ningún tipo de nueva instalación sin la correspondiente Orden de Trabajo o Presupuesto conformada por EL Responsable de ISDEFE o persona delegada al efecto.

Los Trabajos por Administración deberán ser realizados por personal distinto al destacado en el edificio de ISDEFE o bien por el personal existente una vez que hayan finalizado sus turnos de trabajo, de tal forma que se garantice siempre el Nivel de Mantenimiento requerido no pudiendo quedar minorado el mismo.

Si los Trabajos por Administración y/o nuevas instalaciones fueran realizados por terceros a requerimientos de ISDEFE, y comprendieran áreas englobadas en el presente contrato, la ADJUDICATARIA realizará la correspondiente auditoria técnica y recepción de instalaciones, sin coste para ISDEFE, entregando la documentación técnica y legal correspondiente a dichos equipos e instalaciones una vez recabados de la empresa ejecutora de esa instalación.

La ADJUDICATARIA, si detectara defectos de instalación, vicios o mal funcionamiento de los equipos podrá negarse a la recepción de los mismos, informando fehacientemente a ISDEFE de dichos extremos. En este supuesto realizará la labor de consultoría técnica hacia la propiedad.

5.14.- Sistema de Calidad

Dentro del marco de mejora continua de ISDEFE, según los principios de Calidad Total, se exigirá a la ADJUDICATARIA la implementación de las actuaciones necesarias para la consecución de la homologación del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones objeto de este ANS.

Para ello la ADJUDICATARIA procederá a:

- Desarrollar los Protocolos en los que recogerá los planes de ejecución del servicio.
- Tener u obtener durante el desarrollo de la prestación del servicio la certificación ISO 9001:2000 u otro certificado de calidad similar por el servicio prestado en ISDEFE y mantenerla durante toda la vigencia del contrato.
- Tener u obtener durante el desarrollo de la prestación del servicio la certificación OSHA 18001 sistemas de gestión de seguridad y salud laboral u otro certificado de calidad similar por el servicio prestado en ISDEFE y mantenerla durante toda la vigencia del contrato.
- Velar por el cumplimiento de la normativa legal aplicable a instalaciones y equipos, y gestionar todos los libros de obligado cumplimiento así como los informes reglamentarios. Serán responsabilidad y a cargo de la ADJUDICATARIA los gastos derivados de las inspecciones legales aplicables a las instalaciones y equipos.
- Cualquier modificación que se realice en el Edificio o sus instalaciones, deberá cumplir con las normas, reglamentos y legislaciones vigentes en ese momento.

- De acuerdo con Seguridad y Salud Laboral, la ADJUDICATARIA realizará reconocimientos periódicos a sus trabajadores, presentará el mapa de riesgos por puestos de trabajo y dispondrá de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales. A su vez elaborará el mapa de riesgos inherente a las actividades del mantenimiento

5.15.- Gestión Medioambiental

Se exigirá a la ADJUDICATARIA, dentro del marco de la gestión medioambiental y ahorro energético la implementación de las siguientes actuaciones:

- Contribuir a la sostenibilidad de los sistemas, a través de un uso responsable de los recursos energéticos y una gestión adecuada de elementos contaminantes.

Para ello deberá concentrar sus esfuerzos en:

- Realizar estudios con el objetivo de controlar los indicadores energéticos.
- Llevar a cabo sustituciones de elementos o equipos cuando estos sean declarados contaminantes o manifiesten un alto consumo de energía.
- Usar productos no nocivos para la salud de los profesionales, usuarios y el medio ambiente en la ejecución operativa del servicio.
- Tratar de conseguir la certificación ISO 14001.
- Mantener y Operar la SEDE de ISDEFE, que permita en un futuro la implantación de un Sistema de Gestión Energética de acuerdo con la norma UNE-EN 16001

Ver Anexo VII de Análisis de Condiciones Ambientales.

La adjudicataria deberá informar a Isdefe de sus necesidades para la gestión de los residuos producidos con motivo del desempeño de las tareas de mantenimiento, para posibilitar la correcta gestión de los mismos.

6.- REPUESTOS Y DOTACIÓN DE MATERIAL

6.1.- Herramientas

Todas las herramientas, elementos portátiles de uso manual, elementos de taller de uso fijo, medios de transporte internos, elementos de elevación, plataformas telescópicas y andamios correrán a cargo y serán, por cuenta de la ADJUDICATARIA; incluyendo todo tipo de instrumentos de medida y control, así como analizadores.

A título meramente enunciativo quedan incluidos osciloscopios, secuenciadores de fase, equipos de bomba de vacío de doble efecto, bombas para limpieza de condensadores, baterías y circuitos frigoríficos, bombas de achique, medidores de combustión, puente de Wheatstone, medidores de nivel sonoro, equipos de soldadura, analizadores de redes, medios de elevación, etc.

6.2.- Stock de piezas y materiales de Repuesto

Son todos aquellos materiales propios de los equipos e instalaciones, excluyendo los fungibles.

Según las especificaciones técnicas y recomendaciones de los fabricantes para cada tipo de equipo e instalación, se mantendrá el adecuado stock de piezas y materiales que garanticen el adecuado funcionamiento de los mismos. El almacenamiento de dichas piezas y materiales se realizará en las dependencias que, a tal efecto, tenga la ADJUDICATARIA.

Dichas piezas y materiales de repuesto serán suministrados por la ADJUDICATARIA, pero el coste de compra de los mismos correrá por cuenta de ISDEFE una vez instalados.

Si existiera en la actualidad un stock de materiales y piezas adquiridos por ISDEFE, la ADJUDICATARIA podrá utilizarlos viniendo obligada a su reposición a dicho stock, excepto que ISDEFE estime como no necesaria tal reposición.

A estos efectos, una vez adjudicado el contrato se efectuará un inventario, conformado por las partes, donde se especificarán las piezas y materiales de repuesto existentes, su número, tipo, clase y marca. Se entenderá, salvo indicación expresa en contra de ISDEFE, que dicho stock será el mínimo a mantener; excepto en el caso de la Puesta en Marcha del Contrato, en el que la ADJUDICATARIA presentará un stock mínimo a aprobar.

6.3.- Fungibles y su reposición

Los elementos serán suministrados y puestos en sus posiciones de servicio por la ADJUDICATARIA y correrán por su cuenta y coste, independientemente de cual sea dicho coste. Comprenderán, aunque no están limitados, los siguientes:

Fungible
Filtros de todo tipo, aceite, aguas, refrigerantes...
Aceites y grasa de todo tipo, carter, refrigerantes de añadido
Gases refrigerantes necesarios para los equipos del edificio
Correas de transmisión
Contadores
Bornas
Interruptores
Tomas de fuerza
Diferenciales
Termostatos
Sondas de Nivel
Anticongelantes
Aislamiento térmico en tubos y motores
Termómetros
Masillas siliconas pegamentos
Tornillería..
Relés térmicos
Estopas, cinta de teflón
Mandos
Enchufes
Pinturas de retoque de máquinas
Presostatos, Hygrostats
Rodamientos
Manómetros
Pilotos
Automatismos
...

No obstante, para una mejor delimitación del concepto fungible, aparte de los citados anteriormente y del coste que aquellos tengan, se entenderá como tal, todo aquel elemento cuyo coste unitario neto no exceda de 150 Euros. Esto es, precio de mercado a mayorista o gran cliente sin impuestos y con descuento realizado. En caso de líquidos, se entenderá como fungible aquel cuyo coste neto no exceda de 30 Euros por litro. Quedan exceptuados los repuestos de iluminación.

La lista arriba mencionada será revisable, a luz de la experiencia, por parte de ISDEFE anualmente.

La ADJUDICATARIA vendrá obligado a suministrar y poner en posición de servicio todos cuantos fungibles sean necesarios para la correcta operación y funcionamiento de los equipos e instalaciones existentes, cuantas veces sean necesarias y cuidando escrupulosamente de cumplir las frecuencias, tiempos y periodicidades descritos por los fabricantes o recogidos en las correspondientes especificaciones.

6.4.- Materiales a emplear

La ADJUDICATARIA sólo podrá utilizar materiales, para cualquier actuación, del tipo, marca y clase aprobados por ISDEFE; tanto en el capítulo de piezas y materiales de repuesto como en el de fungibles.

Cualquier pieza o fungible que sea de otra marca no incluida en la relación anterior deberá contar con la aprobación previa y expresa de ISDEFE a través del Responsable del Contrato.

7.- SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA ADJUDICATARIA

La ADJUDICATARIA dispondrá de un Soporte Informático con las siguientes características:

- Este estará integrado con el sistema de comunicación que se establezca, que será el gestor de incidencias de ISDEFE . ISDEFE tendrá acceso a este SW:
- La Estructura de la Base de Datos utilizada será aprobada por ISDEFE y los datos contenidos en ella serán propiedad de ISDEFE y deberán ser entregados devueltos en un formato consultable y gestionable en caso de no renovación.
- Sus principales funcionalidades serán:
 - Gestión del inventario de activos físicos
 - Programación del mantenimiento preventivo
 - Gestión de avisos y del mantenimiento correctivo
 - Gestión de órdenes de trabajo y de permisos de trabajo
 - Gestión de personal
 - Gestión de almacén
 - Control de consumo (Mano de obra, materiales, costes)
 - Gestión de contratos
 - Gestión de garantías
 - Imputación de costes.
- Se introducirán los datos de las asistencias técnicas en el sistema informático de gestión de ISDEFE, en menos de 24 horas desde el cierre del parte por los técnicos, que deberá registrar tiempo de mano de obra, costes de repuestos, tiempo total de reparación, y todos los demás datos para llevar a cabo el control de las variables de mantenimiento técnico de equipos e instalaciones y para poder generar los informes correspondientes.
- Para gestionar mejor el sistema de mantenimiento se dispondrá de informes que con frecuencia previamente definida aportarán información sobre las variables del mantenimiento en general que permitan el control de los indicadores de calidad y rendimiento necesarios para poder emprender acciones correctivas.
- Se dispondrá en todo momento de un sistema de gestión documental que tendrá su origen en el Libro del Edificio. Se mantendrá actualizada la información de ISDEFE con los planos de las instalaciones e infraestructuras en AutoCAD, norma de planimetría en caso de reforma o modificación de espacios e instalaciones, tanto si es la ADJUDICATARIA de la reforma como si ésta la realizan terceros.
- Se colaborará plenamente con la documentación y datos que se establezcan en los procedimientos de calidad.
- Se documentará de forma obligatoria todas las acciones del mantenimiento técnico legal, conservándose la documentación que de este proceso se obtenga para una posible consulta del personal autorizado de ISDEFE o en el caso de la intervención de una auditoria.

8.- **PERSONAL**

8.1.- **Plantilla**

La ADJUDICATARIA deberá poner a disposición de ISDEFE los recursos humanos necesarios y calificados para la correcta realización de las tareas en los tiempos establecidos. Los recursos que estarán de forma permanente que se dan a continuación tienen un carácter vinculante, independientemente de estos recursos la empresa dispondrá del personal necesario para llevar a cabo tareas periódicas.

- Proporcionará un Responsable de mantenimiento (Este responsable satisfará el concepto de Director de Mantenimiento de acuerdo con el RITE en vigor), cuya dependencia funcional será del Responsable del Contrato.
- La plantilla de personal de permanencia constante en las instalaciones será la que se detalla (como mínimo) en la siguiente tabla.

Servicio de Mantenimiento de las Instalaciones	
Responsable de Mantenimiento	1
Oficial de 1ª Frigorista	1
Oficial de 1ª Eléctrico	1
Oficial de 1ª Polivalente	1
Operador BMS	ver nota

Nota:-El operador de BMS, será cualquiera de los oficiales ya mencionados

- La ADJUDICATARIA deberá de gestionar(utilizando el formato de la tabla arriba mencionada) en la forma mas eficiente:
 - La plantilla del personal más adecuada.
 - La estructura de recursos humanos.
 - Sus horarios correspondientes para realizar el servicio de mantenimiento en ISDEFE de la forma más eficiente posible.
- Pondrá a disposición una brigada de emergencias que, no estando en turno, deberá estar localizables las 24 horas del día. La composición de esta brigada deberá explicarse en la oferta.
- Los empleados del servicio deberán pertenecer a la plantilla de la ADJUDICATARIA, no siendo admisible su pertenencia a otras empresas del mismo grupo, salvo en casos excepcionales debidamente justificados y autorizados expresamente por ISDEFE.
- La empresa ofertante elaborará una tabla de las necesidades presenciales en el edificio, a título de ejemplo se da la siguiente tabla

Puesto	Lunes a Viernes			Sabado, Domingo y Festivos		
	M 7:30-15:30	T 15:00-21:00	N	M	T	N
Personal Directo						
Responsable de Mantenimiento	1					
Oficial 1ª Frigorista	1					
Oficial 1ª Eléctrico	1					
Oficial Polivalente		1				
Total	3	1				

- La ADJUDICATARIA facilitará a ISDEFE las fichas con fotografía y datos personales y profesionales del personal que preste sus servicios en el edificio. Cualquier alta o baja del personal deberá ser previamente comunicada al Responsable del Contrato.
- El personal que interviene en la ejecución de los trabajos del servicio tendrá la calificación y experiencia necesaria para ello y se asegurará la actualización de los conocimientos de los técnicos en temas de nuevas técnicas y normativas. Se llevará permanentemente actualizada la tabla de personal asignado a este servicio con la información que corresponda.
- ISDEFE no tendrá vínculo ninguno con el personal de la ADJUDICATARIA, por lo que todas las quejas y obligaciones nacidas entre la ADJUDICATARIA y su personal no serán responsabilidad de ISDEFE.
- Cuando el personal no proceda con la debida corrección, o sea evidentemente poco cuidadoso con el desempeño de su cometido, ISDEFE podrá exigir a la ADJUDICATARIA que sustituya al trabajador que es motivo de conflicto. Para ello ISDEFE se reserva el derecho de admisión en la plantilla de trabajadores adscritos al servicio, estando la empresa obligada a realizar los cambios que de forma justificada le sean solicitados por Responsable del Contrato de ISDEFE.
- El personal que realizará las rondas de mantenimiento pasará periódicamente exámenes médicos específicos que permitan comprobar sus capacidades. El resultado de estos exámenes estarán a disposición de ISDEFE.

8.2.- Formación

- El personal asignado deberá poseer la formación necesaria para la prestación del servicio. Deberá tener conocimientos específicos acreditados y carnés profesionales.

-
- La ADJUDICATARIA acreditará, documentalmente, la preparación y conocimientos del personal y estará obligada a proporcionar al personal, los cursos de reciclaje y actualización necesarios para la mejora de la prestación del servicio.
 - La ADJUDICATARIA tendrá la obligación de formar a su personal en medidas preventivas y de seguridad laboral, tanto en aspectos técnicos relacionados con su trabajo, como en aspectos generales de seguridad laboral y riesgos laborales.
 - En caso de cambio de personal de la adjudicataria la formación específica necesaria será por cuenta de la empresa adjudicataria

8.3.- Presentación e Uniformidad

El personal asignado de la ADJUDICATARIA deberá encontrarse en todo momento durante su prestación de servicio en perfecto estado físico y psíquico y mantener una correcta imagen tanto en su aspecto exterior (vestimenta, aseo, etc.) como en su comportamiento educado y amable a usuarios y trabajadores de ISDEFE.

El personal del servicio estará dotado de uniformes completos, de invierno y verano, que se renovará anual e individualmente, con la identificación de la ADJUDICATARIA, la tarjeta de identificación de ISDEFE y de los demás distintivos que exijan las normas legales y reglamentarias aplicables.

8.4.- Subcontratación

No se permite la subcontratación en el personal adscrito al servicio. Para aquellos apartados del alcance que las empresas licitadoras optasen por subcontratar, requerirán autorización expresa de ISDEFE.

Para ello facilitarán una relación de subcontratas de mantenimiento específico, acreditadas a su vez como empresas mantenedoras/instaladoras. ISDEFE se reserva el derecho de aprobar o rechazar dicha relación.

Una vez aprobado por ISDEFE la subcontrata, ésta no podrá ser objeto de la variación sin autorización expresa y fehaciente de ISDEFE.

9.- INDICADORES PARA LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO

Como consecuencia de los criterios enunciados para la definición, operación y desarrollo del servicio de mantenimiento, se establecen, los indicadores que van a medir el nivel de servicio que se está obteniendo en la provisión del Mantenimiento de las Instalaciones en ISDEFE.

9.1.- Tabla de indicadores de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones

9.1.1.- Indicadores de Cliente

Estos indicadores tiene como objetivo analizar la operatividad del Servicio de Operación y Mantenimiento de las Instalaciones en relación con el "cliente" interno y proponemos los siguientes:

I1 Sirve para analizar el grado de cumplimiento de las tareas de Mantenimiento Preventivo y Adicional documentado en el Plan de Mantenimiento.

Se resuelve mediante el cálculo de la relación entre N° de Tareas de Mantenimiento Preventivo realizadas y el N° total de de tareas de Mantenimiento Preventivo Planificadas multiplicadas por 100.

I2 Sirve para analizar la indisponibilidad de los sistemas.

Su cálculo se hace a través de dos subindicadores, la forma de cálculo de cada uno es:

- 1.- La relación entre N° de paradas planificadas y el N° de paradas totales que se han producido en el periodo por 100.
- 2.- La relación entre el tiempo de paradas planificadas y el tiempo debido a las paradas realizadas en el periodo por 100.

I3 Sirve para analizar la respuesta a las incidencias.

La forma de cálculo es la relación entre el tiempo de atención medio de las incidencias que tengan su origen en el contrato de mantenimiento y el tiempo de atención previsto por 100 (El tiempo de **I4 Sirve para analizar la solución de las incidencias.**

La forma de cálculo es la relación entre el tiempo de solución medio de las incidencias que tengan su origen en el contrato de mantenimiento y el tiempo de solución previsto por 100 (El tiempo de solución es función de la criticidad de la zona y sistema analizado).

I5 Sirve para analizar la situación del mantenimiento demorado y analizar el grado de solución del mismo en el mes posterior a cuando estaba planificado.

La forma de cálculo es la comprobación de si se ha solucionado o no se ha solucionado, el mantenimiento no realizado, en el mes siguiente a lo planificado.

I6 Sirve para verificar la eficacia en el cumplimiento de los Planes de Mantenimiento. Este indicador quiere ser una ayuda para la mejora de la precisión en la planificación de los Planes de Mantenimiento, durante el primer año servirá para verificar la gestión de la Planificación. Será operativo en el segundo año.

La forma de cálculo es la relación entre el tiempo empleado en los planes de mantenimiento y el tiempo planificado por 100.

9.1.2.- Indicadores de Materiales

Estos indicadores tienen como objetivo analizar la calidad de los materiales utilizados en la prestación del servicio, proponemos el siguiente:

I7 Sirve para verificar la calidad de los materiales usados en el Servicio de mantenimiento. Dado su criticidad para la optimización del ciclo de vida de los elementos a mantener, se estará a Tolerancia Cero lo que significa que el uso de un material fuera de especificaciones implicará cero puntos en el acuerdo de nivel de servicio.

9.1.3.- Indicadores de Documentación

Estos indicadores tienen como objetivo vigilar la gestión de la documentación ligada con el Servicio de Mantenimiento, para la gestión documental se utilizará el Libro de Mantenimiento.

I8 Sirve para analizar el cumplimiento de la documentación de la Órdenes de Trabajo generadas en el desarrollo de las tareas de Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Sustitutivo.

Su forma de cálculo es mediante el cálculo de la relación entre N° de Órdenes de Trabajo totales documentadas y el N° total de Órdenes de Trabajo realizadas multiplicadas por 100.

I9 Sirve para vigilar el cumplimiento de la normativa y reglamentación a utilizar, por su criticidad se irá a Tolerancia Cero.

Su forma de cálculo es mediante el análisis de la normativa aplicada y su comparación con la normativa en curso por 100.

I10 Sirve para comprobar que los ítems que componen el inventario de ISDEFE en Mantenimiento son efectivos en el momento del estudio.

La forma de cálculo es la relación entre el N° de ítems inventariados en la fecha del estudio y el número de ítems existentes por 100.

9.1.4.- Indicadores de Calidad

Estos indicadores tiene como objetivo vigilar la calidad del servicio y como esto repercute en la Condición del edificio y sus instalaciones.

I11 Sirve para verificar el estado y condición de ISDEFE.

La forma de cálculo es mediante la puntuación media en la **auditoria de condición** que se realizará anualmente y que permitirá conocer la condición del activo. La puntuación máxima de esta encuesta será de 100 puntos.

CONJUNTO DE INDICADORES DE GESTIÓN								
MANTENIMIENTO INTEGRAL								
	COD.	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	OBJ.	FREC.	PUNT.	PESO	Acumulado
CLIENTE	I ₁	Tareas realizadas Mantenimiento Preventivo	$(N^{\circ} \text{ tareas realizadas mnto. preventivo} / N^{\circ} \text{ tareas totales planificadas}) \times 100$	$100 \geq I \geq 90$	Mens.	8	8	8
				$90 > I \geq 50$		8 - 4		
				$50 > I \geq 30$		0 - 4		
	I ₂	Aviso de no disponibilidad	$(N^{\circ} \text{ de parada planificadas} / N^{\circ} \text{ paradas}) \times 100$ $(\text{Tiempo parada planificada} / \text{Tiempo parada real}) \times 100$	$I = 100$	Mens.	2	2	12
				$I < 100$		0		
	I ₃	Respuesta a incidencias	$(\text{Tiempo respuesta medio} / \text{Tiempo respuesta previsto}) \times 100$	$I \leq 100$	Mens.	8	8	20
				$I > 100$		0		
	I ₄	Solución incidencias	$(\text{Tiempo solución previsto} / \text{Tiempo solución medio utilizado}) \times 100$	100	Mens.	10	8	28
				$80 < \text{Resultado} \leq 99$ $70 \leq \text{Resultado} < 79$		10 - 0 0		
	I ₅	Mantenimiento Preventivo Demorado	Grado de solución del Mantenimiento Preventivo demorado	Solucionado en el mes posterior a lo planificado	Mens.	7	7	35
				No solucionado en el mes posterior a lo planificado		0		
I ₆	Cumplimiento planes por tipo de mantenimiento	$(\text{Tiempo realizado} / \text{Tiempo planificado}) \times 100$	$\text{Resultado} > 130$	Mens.	0	15	50	
			$130 \geq \text{Resultado} > 100$		0 - 12			
			$100 \geq \text{Resultado} \geq 90$		12			
			$90 > \text{Resultado} \geq 75$		12 - 9			
			$75 > \text{Resultado} \geq 40$		9 - 0			
			$40 > \text{Resultado}$		0			

CONJUNTO DE INDICADORES DE GESTIÓN								
MANTENIMIENTO INTEGRAL								
	COD.	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	OBJ.	FREC.	PUNT.	PESO	Acumulado
MATERIALES	I ₇	Calidad de los Materiales Utilizados (TOLERANCIA CERO)	$(\text{Número de Materiales utilizados fuera de especificaciones})$	0	Mens.	15	15	65
				> 0		0		
DOCUMENTACIÓN	I ₈	Documentación OT's de Mantenimiento Total	$(N^{\circ} \text{ OT totales} / N^{\circ} \text{ OT realizadas}) \times 100$	$I = 100$	Mens.	4	3	68
				$I < 100$		0		
	I ₉	Cumplimiento Normativas (TOLERANCIA CERO)	$(N^{\circ} \text{ normas y Reglamentos aplicados} / \text{Total normas y Reglamentos aplicables}) \times 100$	100	Mens.	13	13	81
< 100				0				
I ₁₀	Inventario	$(N^{\circ} \text{ ítems inventario actualizado} / N^{\circ} \text{ total de ítems}) \times 100$	$I = 100$	Mens.	3	3	84	
			$I < 100$		0			
CALIDAD	I ₁₁	ANÁLISIS DE LA CONDICIÓN Y DE LAS INSPECCIONES	Puntuación de la encuesta	$90 < \div \leq 100$	anual	16	16	100
				$80 < \div \leq 90$		8-16		
				$70 < \div \leq 80$		0-8		
				$\div \leq 70$		0		

10.- AUDITORIAS

ISDEFE, a través del Responsable del Contrato y con la asistencia de un representante de la ADJUDICATARIA, practicará periódicamente un control de calidad, cuyos resultados se reflejarán por escrito en el informe correspondiente y del cual se entregará una copia a la ADJUDICATARIA.

ISDEFE, con el fin de garantizar el nivel de calidad del servicio e introducir mejoras que mantengan los altos niveles de calidad, encargará a empresas externas la realización de cuantas auditorias de calidad estime necesarias, como complemento a las realizadas de forma periódica.

En caso de que ISDEFE considere que el servicio se ha prestado inadecuadamente, además de la exigencia de la inmediata corrección del defecto, podrá establecer penalizaciones

En caso de que la ADJUDICATARIA no esté conforme con la valoración del servicio realizada por ISDEFE, podrá optar por exigir una opinión independiente proporcionada por la última empresa que haya realizado auditorias de calidad por encargo de ISDEFE (si esto no fuera posible, por cualquier otra empresa elegida de común acuerdo por ambas partes), siendo el coste de esta consulta por cuenta de la ADJUDICATARIA, y su decisión, vinculante.

11.- ANEXO I: INFORMES

Toda la información con respecto a la gestión del servicio se almacenará y tratará en los equipos informáticos dispuestos al efecto, compatible con los sistemas de información del edificio de ISDEFE.

Mensualmente se elaborará los informes correspondientes para ser entregada al responsable del servicio de Mantenimiento. Estos informes serán facilitados en soporte informático, y contendrán información como:

1. Variaciones de la plantilla
2. Grado de cumplimiento del programa de preventivos. Variaciones de calendario y motivo.
3. Control y optimización de los consumos energéticos que se produzcan en el Edificio, en cuanto a consumos de agua, gas, gasoil, electricidad y otros
4. Lista de equipos e instalaciones reparadas por el fabricante, con fechas de envío y devolución en caso de haberse producido esta.
5. Análisis de las causas de las averías, indicando el porcentaje de avisos recibidos por cada tipo de motivo. (fallo mecánico, fallo neumático, fallo manejo sin daño, fallo manejo con daño, fallo eléctrico, fallo electrónico, fallo de diseño, etc.)
6. Altas y bajas en el inventario
7. Estructura de edad de instalaciones (años-nº de equipos) distinguiendo entre vida útil alcanzada y no alcanzada
8. Desglose de costes y/o tiempos por centro de coste y grupo de equipo de los siguientes conceptos:
 1. Mano de obra – piezas - consulting+training
 2. Interno – subcontratado (mano de obra y piezas separadas)
 3. Preventivo – correctivo (mano de obra y piezas separadas)
 4. Incidencias y tipo de motivo
 5. Tiempo de atención de la primer intervención
 6. Tiempo de solución (aviso – puesta operativa)

Se definirá el Modelo de Informes en el primer mes del contrato.

En el apartado de legionella

Una vez al año, y durante el mes de Enero, la ADJUDICATARIA estará obligada a realizar un informe general del estado de mantenimiento de los equipos e instalaciones objeto del presente pliego; este informe deberá incluir: un inventario actualizado y una relación de deficiencias o anomalías detectadas (en las instalaciones y elementos constructivos objeto del presente contrato) que puedan afectar al servicio o a su adaptación a la normativa.

12.- ANEXO II: RECURSOS TÉCNICOS

Se deberán destinar al servicio una serie de recursos materiales necesarios para la realización del servicio de mantenimiento, que englobamos en este punto y que abarcan desde las herramientas para la conservación hasta los elementos de seguridad y salud en el trabajo, los cuales se deberán disponer en número suficiente para la ejecución del mismo.

Se ofertará lo puesto en exclusividad en el contrato con el Edificio, y lo disponible compartido:

1. Equipos de medición y control.
2. Equipos de taller.
3. Herramientas de mano.
4. Medios técnicos de comunicación (Coches, furgonetas, teléfonos móviles, etc).
5. Acceso a medios de diagnóstico extraordinarios, y quizás compartidos, diciendo dónde están, y la posibilidad de acceder a ellos (Por ejemplo, un analizador de calidad de suministro eléctrico).
6. Recursos técnicos puestos a disposición del edificio de ISDEFE, a través de colaboradores (Explicar y documentar en que se basa la colaboración).
7. Recursos técnicos puestos a disposición para evitar situaciones de alto riesgo, por ejemplo piezas de seguridad.

13.- ANEXO III: PLAN DE MANTENIMIENTO- PREVENTIVO

13.1.- Inventario de Equipos e Instalaciones

En él se recogerán la totalidad de las instalaciones existentes sobre las que se va a aplicar el Mantenimiento Preventivo.

13.2.- Libro de Protocolos de Inspección de Mantenimiento Preventivo.

En él se recogerán las hojas o partes de inspección debidamente referenciadas a las instalaciones descritas en el inventario señalado en el apartado anterior.

En las hojas o partes de inspección, se consignarán las actuaciones a realizar en cada caso concreto, indicando con claridad en el impreso:

1. Instalaciones a chequear: nombre que la identifica.
2. Código de la instalación: a efectos de informatización.
3. Localización de la instalación: servicio, planta.
4. Operaciones a realizar: puntos concretos a chequear en cada instalación (Verificaciones y/o actuaciones concretas).
5. Fecha de realización: de la inspección.
6. Turno de realización de la inspección.
7. Nombre del operario que realizó la inspección.
8. Tiempo empleado.

13.3.- Libro de Control de Legionella

En el caso del Mantenimiento Preventivo de legionella deberá de mantener actualizado el Libro de Control de la Legionella (Ver anexo XIV).

Todas las actuaciones relativas a esta oferta deberán de quedar también documentadas mediante órdenes y partes de trabajo en los que siempre y como mínimo deberán constar los siguientes datos:

- Fecha y hora de la actuación
- Descripción de la actuación
- Tipo de mantenimiento (preventivo, correctivo o modificativo)
- Materiales utilizados. Incluyendo referencias a sus correspondientes fichas técnicas, así como a sus certificaciones, acreditaciones y homologaciones pertinentes.
- Número y nombre de los operarios que componen el equipo, con referencia a su nivel profesional y certificación del título formativo realizado en una entidad

de formación homologado por las Autoridades Sanitarias de cada Comunidad Autónoma o Estatales.

- Breve informe sobre la actuación.

Toda la documentación sobre los trabajos de mantenimiento que se realicen en el inmueble deberá llevarse al día, archivada y será puesta a disposición de ISDEFE o sus representantes, o de las Administraciones Públicas competentes, por parte de la ADJUDICATARIA en el momento en que éstos la soliciten.

La empresa ADJUDICATARIA deberá adaptar sus procedimientos y disponer de las herramientas informáticas necesarias para desarrollar su actividad participando del entorno creado por ISDEFE y que tendrá, entre otras, las siguientes características:

- Incorporación por parte de la ADJUDICATARIA de la información y documentación relativa a:
 - Revisión de planes de mantenimiento preventivo, en base a los Manuales de Mantenimiento facilitados por ISDEFE
 - Propuestas de mantenimiento correctivo a planificar o a ejecutar
 - Acciones de ejecución de tareas de mantenimiento
 - Informes técnicos, documentos legales, documentos gráficos (planos, fotografías, etc..) en formato electrónico
- Actualización inmediata en el entorno de colaboración por parte de la ADJUDICATARIA
- Bases de datos residentes en ISDEFE
- Disposición por parte de la ADJUDICATARIA de un equipo informático de última generación, navegador y servicio de acceso a Internet, infraestructura de comunicación avanzada (RDSI, ADSL, o similares) así como aplicaciones (ofimática, fotografía, planos,...) relacionadas con la utilización / colaboración en el entorno.

La empresa ADJUDICATARIA deberá seguir la metodología y estándares de seguridad y documentación suministrados por ISDEFE.

13.4.- Planning de Inspecciones de Mantenimiento

Preventivo de legionella.

En el que se contemplarán las inspecciones a realizar con fecha real de inspección, día a día y turno a turno, durante todo el año. En estas inspecciones estarán incluidas las establecidas para la gestión de la Legionella.

Estará organizado por:

1. Instalaciones (indicando su código y nombre).
2. Operaciones a realizar (indicando la frecuencia de realización de cada una de ellas).

13.5.- Estadillo-Registro de Inspecciones de legionella

En el que se llevará el control de las inspecciones programadas en el planning de inspecciones.

Figurarán los mismos datos que en el planning de inspecciones organizadas por:

1. Instalaciones.
2. Meses naturales.

13.6.- Archivo de Inspecciones de legionella

Formado por todos los impresos de inspección ya realizados (hojas o partes de inspección) en donde quedarán recogidas por escrito todas las incidencias registradas en las mismas.

El "Plan de Calidad" junto con el "Programa de Actividades" del edificio de ISDEFE quedará completamente ultimado antes de la entrada en explotación del edificio de ISDEFE y se presentará al Representante de ISDEFE para su aprobación.

Este anexo formará parte del libro de mantenimiento (Ver punto 7.4 del pliego)

14.- ANEXO IV: APARTADO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL LIBRO DE MANTENIMIENTO

En el Apartado de Mantenimiento Correctivo del Libro de Mantenimiento /Legionella estarán incluidos los siguientes subapartados:

14.1.- Partes de avería.

Existirán tres tipos de parte de avería:

- Parte de avería de instalaciones y equipos. Mediante éste, se notificará al Responsable de ISDEFE la existencia de averías o deterioros que se produzcan, serán recopilados por personal de la ADJUDICATARIA y entregados diariamente para su resolución.
- Parte de la existencia de un positivo en legionella.
- Parte de avería correctiva-preventiva. Se generarán como consecuencia de las inspecciones periódicas del plan de Mantenimiento Preventivo y tendrán como finalidad la demostración de una parte de la eficacia del mismo, y de otra, contrastar las ventajas que supone la detección de la deficiencia antes de que se provoque la avería total.

14.2.- Estadillo-registro de averías

Existirán dos estadillos en función de los tipos de parte que hemos definido y en ellos se anotarán las averías que se vayan generando diariamente.

14.3.- Archivo de partes de avería

Estará formado por todos los impresos de Partes de Averías ya solucionadas y debidamente cumplimentados.

15.- ANEXO V: APARTADO DE MANTENIMIENTO TÉCNICO- LEGAL DEL LIBRO DE MANTENIMIENTO

En él se especificarán como mínimo los siguientes subapartados:

15.1.- Inventario de equipos o instalaciones

Recoge la totalidad de los equipos e instalaciones sobre las que es necesario realizar revisiones oficiales de carácter obligatorio.

15.2.- Libro de protocolo de inspección de Mantenimiento Normativo ("Inspecciones a cargo de la ADJUDICATARIA")

Recoge la totalidad de hojas o partes de inspección debidamente referenciados a las instalaciones descritas en el inventario señalado en el apartado anterior.

En las citadas hojas o partes de inspección se consignan las actuaciones a realizar en cada caso concreto, indicando con claridad en el impreso:

- Aparato o instalación a inspeccionar (nombre que la identifica).
- Código del aparato o la instalación a efectos de información.
- Políticas de la Administración Sanitarias y procedimientos de documentación aplicables en su caso.
- Notas prácticas en caso de incidencias aplicables en su caso.
- Política de la Consejería de Sanidad y Consumo en materia de mantenimiento aplicable en su caso.
- Reglamentación industrial a aplicar, de acuerdo con el anexo XIII del presente pliego.
- Reglamentación de Salud Laboral.
- Puntos concretos de chequeo señalando el artículo del reglamento que lo ordena.
- Clase de inspección, especificando si es revisión o revisión periódica de obligado cumplimiento.
- Fecha de inspección.
- Localización de la instalación: servicio, planta, etc.
- Nombre de la empresa que realiza la inspección con identificación del técnico u operario que realiza la misma.

15.3.- Planning de inspecciones (a cargo de la ADJUDICATARIA)

Se contemplan todas las inspecciones a cargo de la ADJUDICATARIA a realizar, debidamente distribuidas a lo largo del año: diaria, semanales, trimestrales, semestrales, etc. que establezca cada reglamento.

Estará organizado por:

- Reglamentos industriales.
- Instalaciones.
- Aparatos.

En cada inspección en concreto se consignará:

- Si es necesario o no hacer anotación en el Libro de Mantenimiento oficial.
- Si es necesario o no visar la inspección en la Delegación de Industria y Energía.

15.4.- Planning de revisiones periódicas de obligado cumplimiento

Se confeccionará un planning teórico atendiendo a la periodicidad diferenciada de cada instalación en concreto, del que se extraerá el planning real anual de aquellas instalaciones o equipos que deban ser revisadas oficialmente cuando se cumpla el primer año de su puesta en marcha.

Estará organizado por:

- Reglamentos industriales.
- Instalaciones.
- Aparatos.

La ADJUDICATARIA aportará el asesoramiento técnico necesario para la realización de estos planes definitivos, así como la introducción de posibles mejoras necesarias.

15.5.- Estadillo-registro de inspecciones

En el que se llevará el control de las inspecciones programadas en los plannings correspondientes.

Existirá uno por cada uno de los plannings existentes: "a cargo de la ADJUDICATARIA" y "revisiones periódicas".

Estarán organizados por:

- Instalaciones.
- Meses naturales.

15.6.- Libros-registro de mantenimiento oficiales

Existirán tantos como aparatos o instalaciones lo necesiten desde el punto de vista de la normativa vigente. Este apartado forma parte del Libro de Mantenimiento. En ellos se consignará:

- Inspecciones oficiales (revisiones periódicas) realizadas por:
 - Instaladores-mantenedores autorizados.
 - Entidades Autorizadas por la Administración.

15.7.- Archivo de inspecciones

Formado por:

- Partes de propiedad no oficial ("a cargo de la ADJUDICATARIA").
- Actas de propiedad oficiales (revisiones periódicas de obligado cumplimiento).
- Libros-registro de mantenimiento oficiales.
- Correspondencia mantenida con:
 - Fabricantes.
 - Instaladores-Mantenedores autorizados.
 - Propiedad de propiedad y control reglamentario.
 - Relacionada con las inspecciones realizadas.

La ADJUDICATARIA recibirá el "Manual de Mantenimiento Técnico-Legal", que forma parte del Manual de Mantenimiento que se le entregará, en el XXXXXXXXXX.

16.- ANEXO VI: MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

ISDEFE consciente de la importancia de la gestión de la energía y su contribución a la gestión económica y preservación del medio, han adoptado para la sede de ISDEFE la presente política energética.

Optimizar el consumo energético actuando tanto sobre la oferta como sobre la demanda.

Para cumplir con estos objetivos LA ADJUDICATARIA se compromete a contribuir a la mejora de la eficiencia energética del edificio de ISDEFE e instalaciones que tienen encomendados: Mediante:

- Una mejora en la operación de los mismos. Al año de la puesta en operación del edificio de ISDEFE, y en función de los datos de consumos y prestaciones, presentará una propuesta de revisión de la operación del mismo, con una estimación del ahorro a conseguir y el coste de la misma. Esta propuesta se acompañará con un plan de financiación por ahorros.
- Una propuesta en la modificación de aquellos elementos que se consideren críticos en el consumo energético. A los tres años del inicio del contrato presentará una propuesta de revisión de la operación de los mismos, con una estimación del ahorro a conseguir y el coste de la misma. Esta propuesta se acompañará con un plan de financiación por ahorros.
- ISDEFE fija el consumo de energía reactiva en sus edificios como tolerancia cero; esto es, las baterías de condensadores deben estar reguladas continuamente en su punto óptimo para conseguir el $\cos\phi$ idóneo que la eliminación de la penalización de Reactiva, en el caso de que exista dicha penalización correrá por cuenta de LA ADJUDICATARIA.

17.- ANEXO VII: ANÁLISIS DE CONDICIONES AMBIENTALES

17.1.- Análisis de Ambiente, Térmico y Agua:

La empresa ADJUDICATARIA propondrá la elaboración de análisis de:

17.1.1.- Aire y agua

El análisis determinará la existencia de:

- Contaminantes microbiológicos.
- Contaminantes químicos.
- Medición de partículas en suspensión.

17.1.2.- Confort térmico:

El análisis servirá para determinar la TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA en puntos representativos dentro de el edificio de ISDEFE y en las áreas de concentración de personal, salas de reuniones, despachos con altos índices de ocupación, áreas con mucho tránsito, etc.

A partir de estos análisis la ADJUDICATARIA deberá de redactar el siguiente Informe en el mes siguiente a la realización del análisis. En este informe deberá de incluir la siguiente información.

- Contaminantes Microbiológicos:
 - Tablas con los resultados e identificación de patógenos.
 - Explicaciones sobre las posibles causas de contaminación.
 - Recomendaciones y soluciones, para evitar y/o corregir la contaminación.
 - Información de todos los datos importantes de la toma de muestras y análisis de cada uno de los controles.
- Contaminantes Químicos
 - Tablas con los resultados obtenidos.
 - Observaciones y comparaciones con valores recomendados.
- Confort Térmico
 - Tablas con los resultados obtenidos de los parámetros a medir.
 - Observaciones y comparaciones con valores recomendados.

18.- ANEXO VIII: GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS	
TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
ANS (ACUERDO NIVEL SERVICIO)	Las metas que deben ser alcanzadas por la Adjudicataria en el desempeño de sus funciones, cuantificadas y medidas con indicadores. La no consecución de estas metas dará lugar en su caso a PENALIZACIONES
AUDITORIA	La Auditoria tiene como objeto la Evaluación del Servicio y sus resultados para a partir de estos proponer una política de mejoras
AUTORIZACIÓN	Cuando de forma escrita o fehaciente ISDEFE acepta la materia sometida a este procedimiento
CICLO DE VIDA	Intervalo de Tiempo que comienza con el inicio del diseño y termina con la retirada del elemento por agotamiento de prestaciones u obsolescencia
COMUNICACIÓN RIESGO	Cuando de forma escrita o fehaciente ISDEFE acepta la variación del riesgo
DISPONIBILIDAD	Capacidad de un elemento de encontrarse en un estado para desarrollar una función requerida bajo unas condiciones determinadas en un instante dado o bien durante un intervalo de tiempo determinado, asumiendo que se proveen los recursos externos requeridos. El grado de disponibilidad se mide como la relación, expresada en tantos por ciento, entre el número de horas en que la instalación se halla efectivamente en condiciones de prestar servicio y el número de horas teóricas en que podría hacerlo, en el periodo de un año.
INCIDENCIA	Solicitud de servicio por una anomalía detectada por cualquier usuario que debe ser registrada, solucionada y documentada por la Adjudicataria.
INDICADORES	Métricas para cuantificar cada uno de los elementos que componen el ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO.
INFORME DE GESTIÓN	Informe a elaborar por la Adjudicataria, con fines de autoevaluación del cumplimiento de las metas de los ANS.
INSPECCIÓN	Actuación que se realiza sobre el sistema para comprobar su funcionamiento y su estado. En este apartado se incluyen las inspecciones periódicas que ordena el Reglamento de Aparatos Elevadores, RITE, REBT..
ORDEN DE TRABAJO	Documento que especifica las tareas a realizar en trabajos de mantenimiento, incluyendo todas las características del mismo: materiales, estimaciones, equipamiento, condiciones de seguridad y salud laboral.
PENALIZACIONES	Sanción económica por incumplimiento de los objetivos del Acuerdo de Nivel de Servicio
RESPONSABLE DEL CONTRATO	El Responsable de ISDEFE Dirige, coordina y controla todas las operaciones necesarias para asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones y servicios del conjunto de edificio y campus. Integra las operaciones del conjunto de servicios que se prestan en ISDEFE. Y es responsable de seguir las normativas de operación y ejecución de los servicios.
VIDA DEL SISTEMA	Periodo del tiempo durante el cual el elemento o sistema está operativo y da las prestaciones requeridas.
VIDA ÚTIL	El intervalo de tiempo que bajo unas condiciones dadas comienza en un instante de tiempo determinado y termina cuando la tasa de fallos se hace inaceptable, o bien cuando el elemento se considera irreparable como resultado de una avería o bien de otros factores relevantes

19.- ANEXO IX: OTROS PROCEDIMIENTOS DE LA ADJUDICATARIA

19.1.- Logística

La entrada, carga y descarga de materiales, así como la zona en que permanezcan éstos en depósito deberá ser acordada con antelación con el Responsable de ISDEFE; tanto para las obras a realizar como para el mantenimiento de stocks.

En la ejecución de los trabajos de mantenimiento de las instalaciones o equipos que puedan afectar a aquellas instalaciones de las cuales la ADJUDICATARIA no realiza el mantenimiento, por estar contratado con otra empresa, se avisará al Responsable de ISDEFE con la suficiente antelación para que pueda ejecutar las labores de coordinación, tal y como se define en el pliego de condiciones. Los daños y desperfectos causados en otras instalaciones, bien por no seguir el procedimiento bien por negligencia serán responsabilidad única de la ADJUDICATARIA.

19.2.- Seguridad e Higiene

La ADJUDICATARIA será la única responsable de la Seguridad e Higiene del área de el edificio de ISDEFE donde se llevan a cabo sus trabajos, sean éstos de mantenimiento o de nuevas instalaciones, debiendo proveer a su costo los medios auxiliares de protección individual y general respecto a sus empleados, el personal ajeno a las obras y los elementos y equipos de el edificio de ISDEFE. Las responsabilidades por cualquier accidente o desgracia que pudiera acontecer serán por cuenta absoluta de la ADJUDICATARIA.

Todo el personal empleado por la ADJUDICATARIA en los trabajos dentro del edificio, estará obligatoriamente dado de alta en la Seguridad Social. La empresa ADJUDICATARIA está obligada a presentar mensualmente los certificados de Alta y los impresos TC1 y TC2, estando obligada a su presentación la ADJUDICATARIA y que está al corriente del pago a la Seguridad Social y de las obligaciones tributarias.

La empresa ADJUDICATARIA elaborará de acuerdo con la legislación el mapa de riesgos del contrato.

20.- ANEXO X: NORMATIVA Y REGLAMENTOS A APLICAR

Esta relación de normas y reglamentos es de obligado cumplimiento, pero no se entiende como limitante de forma que serán también de obligado cumplimiento todas aquellas normas y reglamentos de ámbito nacional o local así como todas sus posibles modificaciones, actualizaciones o nuevas legislaciones, que tendrán que ser comunicadas a ISDEFE, y la adecuación de las instalaciones actuales por parte de la ADJUDICATARIA a nuevas normas.

20.1.- Edificios

- Código Técnico de la Edificación.

20.2.- Reglamento electrotécnico

- RBT Reglamento electrotécnico de Baja Tensión RD 842/2003 y sus ITC y BT01-51
- Normas UNE de obligado cumplimiento en la ITC. BT 02 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
- REAL DECRETO 3275/1982 de 12 de noviembre, aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
 - Orden de 6 de julio de 1984 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias (MIE-RAT) del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
 - Orden de 18 de octubre de 1984 complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (MIE-RAT 20)
 - Orden de 27 de noviembre de 1987 que por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
 - Orden de 23 de junio de 1988 que por la que se actualizan diversas instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
 - Orden de 10 de abril de 1991 que modifica el punto 3.6 de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-RAT 06 del Reglamento sobre condiciones y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación, aprobada por Orden 6 de julio de 1984.
 - Orden de 10 de marzo de 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

- Orden 7955/2006 de 19 de diciembre de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se regula el mantenimiento y la inspección periódica de las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia y alumbrado público

20.3.- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior

- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE n. 279 de 19/11/2008)

20.4.- Protección contra incendios

1. **Código Técnico de la Edificación.**
2. **Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo**, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los Centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia
3. Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre, en el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra Incendios.

20.5.- Distribución de agua

1. **Código Técnico de la Edificación.**
2. **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.** Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia BOE 21 de febrero de 2003.
 - Normas básicas para instalaciones interiores de suministro de agua Orden 9 de Diciembre de 1975, Derogadas por el Código Técnico de la Edificación.

20.6.- Recipientes a presión

- REAL DECRETO 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
 - ITC EP-1. CALDERAS.
 - ITC EP-2. CENTRALES GENERADORAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
 - ITC EP-5. BOTELLAS DE EQUIPOS RESPIRATORIOS AUTÓNOMOS.
 - ITC EP-6. RECIPIENTES A PRESIÓN TRANSPORTABLES.
- ITC.MIE.AP5. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos a Presión referente a Extintores de incendio Orden del 31/05/82 B.O.E. del 23/06/82.
 - Orden de 26 de octubre de 1983, por la que se modifican los Artículos 2º, 9º y 10º de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión relativo a "Extintores de Incendio".

- Orden de 31 de mayo de 1985, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo a la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a extintores de incendios.
 - Orden de 15 de noviembre de 1989, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a extintores portátiles de incendios.
 - Orden de 10 de marzo de 1998, por la que se modifica la instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios.
- REAL DECRETO 366/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie. BOE núm. 100 de 27 de abril de 2005.

20.7.- Instalaciones térmicas

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE). En los aspectos mantenimiento, uso e inspección y reforma de acuerdo con la Disposición Transitoria primera del citado Reglamento.
- "Guía Técnica de eficiencia energética de instalaciones térmicas" Madrid noviembre 2005 se puede solicitar en la dirección <http://www.idae.es/revision-rite/documentos.asp#Guías>.

20.8.- Distribución gas natural

- REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- REAL DECRETO 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural. Modificado según REAL DECRETO 942/2005, de 29 de julio, por el que se modifican determinadas disposiciones en materia de hidrocarburos.

20.9.- Almacenamiento de productos químicos

- REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias:
- MIE APQ-1
 - MIE APQ-2
 - MIE APQ-3
 - MIE APQ-4

- MIE APQ-5
- MIE APQ-6
- MIE APQ-7
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7 B.O.E. Nº 112 publicado el 10/5/2001. Corrección de errores: BOE Nº 251 de 19/10/2001.
- Orden de 9 de marzo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-001 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles", del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos B.O.E. Nº 120 publicado el 20/5/1982. Corrección de errores: BOE Nº 156 de 1/7/1982 y BOE Nº 311 de 28/12/1982 Derogado parcialmente.
- Orden de 26 de octubre de 1983, por la que se modifica la ITC-MIE-APQ-001 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos referente a líquidos inflamables y combustibles B.O.E. Nº 266 publicado el 7/11/1983. Derogado parcialmente.
- Orden de 18 de julio de 1991, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-001 referente a almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles B.O.E. Nº 181 publicado el 30/7/1991. Corrección de errores: BOE Nº 246 de 14/10/1991 Derogado parcialmente.
- Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas B.O.E. Nº 23 publicado el 27/1/1995. Corrección de errores: BOE Nº 94 de 20/4/1995 Derogado parcialmente.
- Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre B.O.E. Nº 253 publicado el 22/10/1999. Corrección de errores: BOE Nº 54 de 3/3/2000.

20.10.- Gestión de residuos

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
 - Modificada según: LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- LEY 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Modificada según: CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

20.11.- Riesgos laborales

- LEY 31/95, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (incluye las modificaciones realizadas por la LEY 54/03 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).
- REAL DECRETO 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
 - REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - REAL DECRETO 780/98, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Modificado según

- CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE num. 71 de 24 de marzo de 2006).
- CORRECCIÓN de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE num. 62 de 14 de marzo de 2006).
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- REAL DECRETO 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- REAL DECRETO 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- REAL DECRETO 773/97, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Y la "Guía Técnica para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de protección individual".
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- REAL DECRETO 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- (Normas que siguen las prescripciones mínimas establecidas en las Directivas europeas 89/391/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 92/57/CEE, de establecimiento de condiciones mínimas en materia de salud y seguridad en el trabajo, y sobre la utilización y el mantenimiento de maquinaria y de equipos de trabajo).

20.12.- Legionella

- Real Decreto 865/03, de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénico- sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. B.O.E num. 171, 18/07/2003.
- Guía Técnica para la Prevención y Control de la Legionelosis en Instalaciones, Publicada por la Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral en Diciembre del año 2006.
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Orden 1187/1998, de 11 de junio, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan los criterios higiénico-sanitarios que deben reunir los aparatos de transferencia de masa de agua en corriente de aire y aparatos de humectación para la prevención de la Legionelosis. BOCAM núm 144, 19/6/1998.
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Corrección de errores de la Orden 1187/1998, de 11 de junio, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan los criterios higiénico-sanitarios que deben reunir los aparatos de transferencia de masa de agua en corriente de aire y aparatos de humectación para la prevención de la Legionelosis. BOCAM núm 155, 2/7/1998.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Orden 2106/1994, de prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.
- Con Carácter complementario se tendrá en cuenta lo establecido en las Normas UNE 112076 sobre prevención de la corrosión en circuitos de agua. Y la Norma UNE 100030 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionela en instalaciones.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, así como en el resto de la normativa de desarrollo de la citada ley, y, en particular, en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y en el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

20.13.- Productos de tratamiento para la legionella:

- Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas. BOE núm 20, 24/1/1984.
- Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero, que modifica la Reglamentación Técnico Sanitaria para fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, (B.O.E. de 15 de febrero de 1991), aprobada por RD 3349/1983, de 30 de noviembre. BOE núm 40, 15/2/1991.
- Orden de 4 de febrero de 1994, por la que se prohíbe la comercialización y utilización de plaguicidas de uso ambiental que contienen determinados ingredientes activos peligrosos. (B.O.E. de 17 de febrero de 1994).
- Real Decreto 443/1994, de 11 de marzo, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas (B.O.E., núm. 76, de 30 de marzo de 1994).
- Directiva 98/87CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 1998, relativa a la comercialización de biocidas.
- Los antiincrustantes, antioxidantes, dispersantes y cualquier otro tipo de sustancias y preparados químicos utilizados en los procesos de limpieza y tratamiento de las instalaciones cumplirán con los requisitos de clasificación, envasado y etiquetado y provisión de fichas de datos de seguridad a que les obliga el vigente marco legislativo de sustancias y preparados peligrosos recogido en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas corregido por la Orden de 5 de Octubre del 2000' y en el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Todo ello, sin perjuicio de lo dispuesto en el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

20.14.- Empresas de tratamiento de la legionella:

- Orden de 24 de febrero de 1993, por la que se normalizan la inscripción y funcionamiento del Registro de Establecimientos y Servicios Plaguicidas. (B.O.E. de 4 de marzo de 1993).
- Orden de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas. (B.O.E. de 15 de marzo de 1994).
- Decreto 149/1997 de 10 de junio, por el cual se regula el Registro oficial de establecimientos y servicios plaguicidas. DOGC 23/06/1997
- Las empresas que realicen tratamientos a terceros con productos biocidas en las instalaciones contempladas en el artículo 2 del RD 865/03, deberán estar inscritas en el Registro Oficial de establecimientos y Servicios Biocidas de la comunidad autónoma respectiva, a tenor de lo dispuesto en el artículo 27 del Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

21.- ANEXO XI: INVENTARIO, LIBRO DE LEGIONELLA, PROTOCOLOS PARA EL TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA LEGIONELLOSIS.

La ADJUDICATARIA deberá de elaborar el inventario de las instalaciones que son objetos del R.D. 865/2003, las instalaciones objetos de este apartado son:

- Sistemas de Agua Caliente Sanitaria.
- Sistemas de agua fría de consumo humano.
- Torres de refrigeración.
- Condensadores evaporativos y equipos de enfriamiento evaporativos.
- Humidificadores y humectadores.
- Conductos de aire acondicionado.
- Fuentes ornamentales.
- Sistemas de riego por aspersión.
- Elementos de refrigeración por aerosolización al AIRE LIBRE.
- Otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.

La ADJUDICATARIA en la oferta especificará los protocolos de actuación tanto de mantenimiento preventivo como correctivo y los protocolos de actuación, por elemento inventariado. Dentro de los protocolos que someterá a la aprobación de ISDEFE incluirá la gestión de los restos de biocida sobrante.

La ADJUDICATARIA llevará un libro de registro de las actividades de prevención y gestión de la legionella. ISDEFE podrá realizar una inspección en cualquier momento de la gestión del libro de la legionella y su grado de cumplimentación, sin aviso previo. El libro de registro deberá de estar cumplimentado siempre hasta el mes anterior a la inspección realizada. El índice de este libro deberá de ser como mínimo el siguiente:

1. Características generales. Descripción instalación: altas y bajas
2. Documentación de la instalación:
 - Esquema hidráulico con identificación, según inventario de los puntos de muestreo, sobre plano en planta de cada planta del edificio de ISDEFE.
 - Datos técnicos.
3. Planificación y operaciones de mantenimiento.
4. Certificado de limpieza y desinfección.
5. Registro de operaciones / incidencias y medidas correctoras.
6. Fichas técnicas y seguridad de los productos de tratamiento de agua sanitaria.
7. Homologación según normativa vigente de los productos utilizados.
8. Homologación empresa.
9. Certificado formación del personal.
10. Analíticas:
 - a. Microbiológicas.
 - b. Físico-químicas.
11. Certificados inspección entidad de control autorizada.
12. Acta de comprobación condiciones de la instalación posterior a las operaciones realizadas.
13. Normativas.

21.1.- Protocolos para la prevención y control de la legionelosis

21.1.1.- Protocolo de mantenimiento en continuo de las torres de refrigeración

Se aplicarán los siguientes productos:

APLICACIÓN DEL BIOCIDA (DESINFECTANTE)

Se utilizarán productos de tratamiento que estén registrados. Se indica referencia del producto biocida. Las características requeridas al producto biocida son:

- Estar homologado e inscrito en el registro de plaguicidas de la dirección general de salud pública para legionella.
- Ser eficaz frente a legionella, aerobios totales, algas.
- Que no provoque espumas.
- Que sea compatible con hierro y polímeros tipo polipropileno.
- Que sea estable en medios ácidos y medianamente alcalinos.
- Que tenga una elevada solubilidad en agua.
- Que sea compatible con la concentración de cloro libre residual del agua de aporte de la red.
- Que sea compatible con los anticorrosivos y antiincrustantes utilizados.
- Que sea de fácil uso y baja toxicidad.
- Que el kit de detección de biocida residual sea de fácil uso y nivel de detección adecuado a la concentración mínima efectiva, sin interferencias con el anticorrosivo y el antiincrustante.

A efectos de compatibilidad se revisarán las especificaciones de los equipos.

Se seguirá la dosificación (automática con bomba) aconsejada por el fabricante que asegure su efectividad; el biocida utilizado dispondrá siempre de nº de registro actualizado del Mº de Sanidad.

La medición del biocida residual se registrará en el Libro de la Legionella

APLICACIÓN DEL ANTICORROSIVO - DESINCRUSTRANTE

Será compatible con el biocida.

APLICACIÓN DEL BIODISPERSANTE

Será compatible con los anteriores.

Tabla resumen de mínimos de mantenimiento preventivo de las Torres de Refrigeración y Humectadores (según RD 865/2003)

Operaciones a realizar	Periodicidad						Observaciones	
	D	SE	M	T	S	A		
INSPECCIONES NORMATIVAS								
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN LA INSTALACIÓN								
<ul style="list-style-type: none"> Condensador y relleno Separador de gotas, pulverizadores Bandeja/piscina y boya Mantenimiento mecánico de la purga conduct. Bombas dosificadoras de productos Presencia de sedimentos, corrosión, etc. Estado de conservación y limpieza general 					M		RD 865/2003 Anexo 4A	
						M		
		M						
		M						
	M							
			M					
			M					
<ul style="list-style-type: none"> Purgas* 							E Ajustar y mantener el nivel de la purga conductimétrica a 3000 mS/cm	* según propio programa de mantenimiento
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO: TRATAMIENTO DEL AGUA								
<ul style="list-style-type: none"> Biocida 							E En continuo	RD 865/2003 Art.8 y Anexo 4A
<ul style="list-style-type: none"> Antiincrustante, anticorrosivo 							E si es necesario	
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento preventivo de los equipos de dosificación 							E Mensual y cuando sea necesario	
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								
<ul style="list-style-type: none"> Torres de refrigeración, condensadores evap., humectadores, y otras instalaciones similares 							E	RD 865/2003 Anexo 4B, 4C
<ul style="list-style-type: none"> CERTIFICADO DE LIMPIEZA-Torres de refrigeración, condensadores evaporativos y otras instalaciones similares 							E	
<ul style="list-style-type: none"> CERTIFICADO LIMPIEZA - Humectadores 							E	
<ul style="list-style-type: none"> Si una revisión o inspección lo aconseja Si las instalaciones son estacionales Después de una parada igual o superior a 1 mes Después de una reparación Nueva instalación Si ufc/l Legionella es > 10.000 							E Empresa de limpieza y desinfección de Legionella	
CONTROLES ANALÍTICOS								
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de cloro agua de aportación Análisis de cloro o biocida de la Torre Análisis microbiológicos Legionella* Análisis microbiológico Legionella Humectadores* Análisis fisicoquímicos Análisis microbiológicos bacterias aerobias totales 							L	RD 865/2003 Anexo 4 y *Según propio programa de mantenimiento
	M							
			L					
				L				
					L			
						L		

D: Diario , SE: Semanal , M: Mensual, T:Trimestral, S: Semestral, A: Anual

ER Entidad de revisión autorizada M Mantenimiento del edificio E Empresa de limpieza y desinfección Legionella L LABORATORIO A DEFINIR POR LA PROPIEDAD

21.1.2.- Mantenimiento preventivo de las redes de distribución interna de agua fría y caliente 5

Revisión de las redes de distribución interna de agua fría y caliente

El mantenimiento adecuado de todos los elementos de las dos redes es indispensable a fin de evitar el crecimiento de *Legionella*.

- Se realizará una revisión periódica de estas instalaciones, con una periodicidad cuatrienal, por una entidad o servicio autorizado de revisión, que revisará las instalaciones, los programas de autocontrol, registro de las operaciones de mantenimiento, limpieza y desinfección. y emitirá un certificado cuya validez será de 4 años.
- La revisión general de funcionamiento de las redes de distribución interna de agua fría y caliente (aparatos, aislamientos, conducciones, grifos, duchas, etc.) se realizará una vez al año y se sustituirán los elementos que sean defectuosos.
- La revisión general de limpieza se realizará trimestralmente en los depósitos acumuladores y en todos los grifos de las dos redes internas de distribución y difusores de duchas se realizará mensualmente de forma rotativa, incluso en los puntos finales. En caso de contaminación por *Legionella* se limpiarán y desinfectarán las redes internas de distribución de agua fría y caliente. En caso de incidencias se aplicarán medidas correctoras (limpiar y desinfectar).

Comprobación de la temperatura del agua

- Se comprobará mensualmente la temperatura del agua fría sanitaria del depósito. Ha de ser inferior a 20°C (por debajo de esta temperatura la *Legionella* no puede multiplicarse).
- Se comprobará mensualmente la temperatura del agua fría sanitaria en el grifo más alejado de la acometida (o del depósito) y de manera rotatoria en todo el edificio de ISDEFE. La temperatura del agua fría ha de ser inferior a 20°C. Las medidas adicionales para garantizar estas temperaturas serán a cargo del titular de la instalación.
- Se comprobará diariamente la temperatura del agua caliente sanitaria del acumulador, que ha de ser superior a 60°C (a esta temperatura o superior, la *Legionella* no puede multiplicarse).
- Se comprobará mensualmente la temperatura del agua caliente sanitaria en el grifo más alejado del depósito y de manera rotativa en dos grifos

⁵ Presentarán, para su aprobación por ISDEFE, los procedimientos: Concentración de cloro libre necesaria para efectuar la desinfección, Neutralización de la concentración de cloro utilizada para la desinfección.

más del edificio de ISDEFE. La temperatura del agua caliente ha de ser superior a 50°C. Al finalizar el año se habrán controlado las temperaturas de todos los grifos.

Circulación forzada del agua

- Consiste en abrir al mismo tiempo todos los grifos de l edificio de ISDEFE durante 15 min en las redes de agua sanitaria fría que no dispongan de depósito y que no esté el circuito contaminado por Legionella, esta operación sirve para hacer una "limpieza" por arrastre. En los puntos donde no se haya utilizado el agua durante al menos durante una semana, se dejará correr el agua puntualmente durante 10 minutos.

Limpieza de las redes de distribución interna de agua fría y caliente

La limpieza es previa a la desinfección. Las operaciones de limpieza consisten en una circulación forzada del agua (ver apartado 2.1.3 del presente Anexo).

El procedimiento a seguir será el establecido en Anexo 3B RD 865/03.

Limpieza y desinfección de los difusores de ducha y difusores de grifos

El procedimiento a seguir es según Anexo 3B, apartado c9 del RD 865/03.

21.1.3.- Actuaciones en caso de brote epidémico de legionelosis en las redes de distribución interna de agua fría y caliente.

Desinfección química de las redes de distribución interna de agua fría en caso de brote epidémico de Legionelosis.

Se realizará una desinfección de choque en todas las redes internas de distribución, tanto de agua fría como de agua caliente.

- a. En las redes de distribución interna de agua fría que no dispongan de depósito se inyectará agua hipoclorada en toda la red de distribución siguiendo el mismo procedimiento que en el apartado b.
- b. En las redes de distribución interna de agua fría que dispongan de depósito según Anexo 3C del RD 865/03.

Desinfección química o térmica de la red de distribución interna de agua caliente en caso brote epidémico de Legionelosis. Anexo 3C del RD 865/03.

- Desinfección química.
- Desinfección térmica de la red de distribución interna de agua caliente
 - Este tipo de desinfección únicamente puede realizarse en las redes de distribución interna de agua caliente.
 - Antes de efectuar este tipo de desinfección es necesario asegurarse que los materiales de la red interna de distribución de agua caliente lo permiten.

21.1.4.- Operaciones de mantenimiento, limpieza, desinfección y registro de las instalaciones de bajo riesgo

Se aplicarán las disposiciones referentes al R.D. 865/2003 de Prevención de la legionelosis.

Tabla resumen de mínimos del mantenimiento preventivo de las redes de distribución interna de Agua Fría sanitaria, Agua Caliente Sanitaria (según RD 865/2003)							
Operaciones a realizar	Periodicidad						Observaciones
	D	SE	M	T	S	A	
INSPECCIONES NORMATIVAS							
Revisión general de funcionamiento de las redes de distribución interna de agua fría y caliente							M RD 865/2003 Anexo3A a) b)
Revisión general del estado de limpieza y de conservación de las redes de distribución interna de agua fría y caliente.							
• Depósitos de agua fría							M
• Depósitos de agua caliente							M RD 865/2003 Anexo3A a) b)
• Termos acumuladores							M
• Puntos finales de red de forma rotatoria							M
• Cabezales de duchas y difusores de grifos							M
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y CONTROL							
Comprobación de la temperatura del agua							
• Depósitos de agua fría (< 20°C)			M				
• Acumuladores de agua caliente (>60°C)	M						
• Grifo de agua fría más alejada del depósito y dos grifos más elegidos de forma rotatoria				M			RD 865/2003 Anexo3A a) b)
• Grifo de agua caliente más alejado del depósito y dos grifos más, elegidos de forma rotatoria (=>50°C)				M			
• Sustitución cabezales de duchas							M
• Instalación de estación de cloración automática en el depósito de AFS						libre en los puntos	RD 865/2003 Anexo3A b)
Circulación forzada del agua y Purgas							
Red de distribución interna de agua fría y caliente:							
• Después de efectuar trabajos en la red				M		Cuando sea necesario	
• Purga de las válvulas de drenaje de las tuberías ACS				M			RD 865/2003 Anexo3A a) b)
• Purga del fondo de los acumuladores ACS				M			
OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN							
En la red de distribución interna de agua caliente sanitaria:							
• Acumuladores, canalizaciones y tuberías							E
• Difusores de los grifos							E
• Termos acumuladores**							
• Cabezales de las duchas							E
• CERTIFICADO DE LIMPIEZA							E
• Depósitos y acumuladores, depósito agua C/ I*							E
En la red de distribución interna de agua fría sanitaria:							
• Depósitos, aljibes y tuberías							E
• Canalizaciones y tuberías (cuando no hay depósito)**							E
• Difusores de grifos							E
• Cabezales de duchas							E
• CERTIFICADO DE LIMPIEZA							E
CONTROL MICROBIOLÓGICO DE LEGIONELLA							
En la red de distribución interna de agua fría y caliente							
• Depósitos y acumuladores							L
• Depósito agua C/ I							L
• Termos acumuladores							L
• Grifos (punto más cercano a la aportación, intermedio y más alejado)*							L
• Duchas*							L

D: Diario , SE: Semanal , M: Mensual, T:Trimestral, S: Semestral, A: Anual

ER Entidad de revisión autorizada M Mantenimiento del edificio E Empresa de limpieza y desinfección Legionella PROPIEDAD

L LABORATORIO A DEFINIR POR LA

21.1.5.- Protocolo de limpieza de aljibe contra incendios

Según Rd 865/03 Anexo 3b De Prevención De Legionelosis

- Desinfección del aljibe con cloro a 20-30 ppm, a un pH que esté comprendido entre 7-8.
- Mantener el agua en el aljibe durante 3 horas o 2 horas respectivamente, según la concentración de cloro del agua del depósito.
- Recircular el agua del aljibe y comprobar los niveles de cloro cada hora.
- Neutralizar el agua del aljibe con tiosulfato sódico.
- Restablecer las condiciones de funcionamiento habitual.

En caso de brote de legionelosis aplicar Anexo 3C RD 865/03.

21.1.6.- Protocolo de tratamientos correctivos a aplicar en función de los resultados de analíticas periódicas:

LEGIONELLA ufc/ml(*)	Actuación correctiva - Torres de Refrigeración
< 1	Verificar que no se produzca un aumento al mes siguiente
1-100	Recirculación de Biocida urgente
> 100	Limpieza y desinfección urgente

(*) Unidades Formadoras de Colonias por litro de agua analizada.

LEGIONELLA ufc/ml	Actuación correctiva - Instalaciones de agua sanitaria
1-100	Limpieza y desinfección antes de 3 meses
100-1000	Limpieza y desinfección antes de 1 mes
> 1000	Limpieza y desinfección urgente