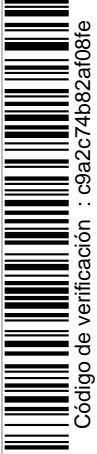


EXPEDIENTE SFC/2025/041

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE:

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de climatización e instalaciones frigoríficas de las distintas dependencias gestionadas por la Empresa Municipal de Servicios Funerarios y Cementerios de Madrid, S.A., con el objetivo de la expedición del cumplimiento de la normativa de aplicación y de la certificación favorable del estado de las instalaciones.

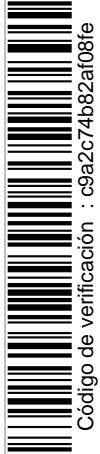


Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

Índice

1 OBJETO DEL CONTRATO	3
1. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO	3
2. ALCANCE DEL CONTRATO	7
3. DESARROLLO DEL SERVICIO	8
4. ACTUACIONES DENTRO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	10
5. MEDIOS PERSONALES Y TÉCNICOS	11
6. HABILITACIÓN EMPRESARIAL	12
7. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO	12
8. GARANTIA DE LOS TRABAJOS	16
9. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA	17
ANEXO I. INVENTARIOS DE EQUIPOS	18
ANEXO II. EQUIPOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN SUSCEPTIBLES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	22
ANEXO III. DESCRIPCIÓN Y TIPOS DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A REALIZAR	36
ANEXO IV. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	42



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

1 OBJETO DEL CONTRATO

Las obligaciones normativas y el cumplimiento de las revisiones reglamentarias requiere de la contratación de empresa cualificada que cuente con la necesaria acreditación oficial para desarrollar las revisiones preventivas y correctivas, en el caso de que estas no pudieran realizarse con personal propio de Servicios Funerarios de Madrid (Empresa Municipal de Servicios Funerarios y Cementerios, S.A., en adelante SFM) que garanticen el cumplimiento de la normativa en vigente para la adecuación de las instalaciones y la resolución satisfactoria de las inspecciones obligatorias y periódicas que el legislador en cada caso apruebe, manteniendo, de este modo, los niveles de compromiso y seguridad de trabajadores y usuarios de las instalaciones de SFM.

La licitación responde a la necesidad de garantizar el adecuado mantenimiento integral de los equipos de climatización y las instalaciones frigoríficas, mediante las pruebas y verificaciones necesarias que aseguren su continuo y correcto funcionamiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, marco normativo de aplicación y la seguridad de trabajadores y usuarios de las dependencias en donde este tipo de instalación se encuentre presente.

Por tanto, el objeto del presente Pliego es regular las condiciones técnicas que han de regir la contratación de la conservación, y mantenimiento de las instalaciones de climatización y frigoríficas (refrigeración túmulos, cámaras cocinas, etc.) de SFM, al objeto de garantizar su correcto estado de conservación y de un óptimo rendimiento durante su funcionamiento.

Se entiende por Mantenimiento el conjunto de trabajos, necesarios para mantener las instalaciones, en condiciones de uso durante su período de vida útil, optimizando el consumo energético, previniendo los posibles riesgos que puedan comprometer su seguridad y protegiendo su entorno de posibles agresiones.

Todas estas tareas están dirigidas a conseguir una disminución en los gastos de reparación, reducción de la pérdida de valor, así como el ahorro derivado de la correcta utilización de las instalaciones.

El contrato se regirá por el Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias, lo establecido en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el RD 1027/2007.

1. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO.

1.1. Descripción de las principales funciones a desempeñar

Sin perjuicio de las demás obligaciones y responsabilidades inherentes a la actividad a contratar, el adjudicatario debe cumplir en la ejecución del servicio, las funciones relacionadas a continuación, en relación con el conjunto a mantener, asumiendo la responsabilidad completa de ellas.

- La conservación y mantenimiento preventivo, normativo, correctivo y modificativo de todas las instalaciones existentes en las instalaciones de SFM, en los Tanatorios y Cementerios de Madrid.
- La retirada y gestión de los residuos que se generen durante los tratamientos o cualquier otra actividad de mantenimiento y conservación.
- Las operaciones de conservación, mantenimiento y medidas especiales que se dicten, necesarias o recomendadas, como resultado de la revisión o inspección de las instalaciones a mantener.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

- La elaboración y/o actualización permanente del inventario; incluida la ficha de datos de cada elemento, planos y restante documentación técnica; así como los Libros Oficiales de Mantenimiento y/o Certificados Oficiales de Adecuación.
- El estudio de las necesidades de mantenimiento y conservación; incluyendo los protocolos de mantenimiento y la relación valorada de repuestos necesarios.
- El control de los consumos de energía, agua, etc.; informando de las situaciones referentes a su uso y procediendo, si fuese necesario, a asesorar y proponer medidas a adoptar para una eficiente utilización de los recursos, así como a plantear nuevas fórmulas de contratación más favorables.
- La emisión de partes de trabajos e informes históricos (trabajos realizados, trabajos pendientes, etc.), la realización de auditorías técnicas, así como el estudio y valoración de posibles modificaciones o mejoras.
- La asistencia facultativa requerida por SFM para asesorar o Intervenir en representación de esta en las relaciones con otras Administraciones Públicas, organismos de inspección y compañías suministradoras (agua, gas, electricidad, etc.) para la resolución de problemas o adopción de medidas necesarias para el correcto funcionamiento, mantenimiento y conservación de los equipos e instalaciones a mantener.
- La aportación de los medios humanos y la prestación de los aparatos de medida, equipos, herramientas y útiles necesarios para realizar eficazmente y con mínimo riesgo el servicio; así como el suministro de los materiales de repuesto necesarios y el material propio para las labores de mantenimiento.

Y, en general, todas aquellas operaciones de conservación y mantenimiento que puedan ser detectadas como necesarias o convenientes, especialmente las especificadas, con carácter obligatorio o recomendado, en la normativa legal en vigor o que pueda promulgarse durante la vigencia del contrato; todo ello para asegurar la mayor seguridad y durabilidad de las inversiones realizadas y obtener las máximas prestaciones del sistema.

▪ Exclusiones:

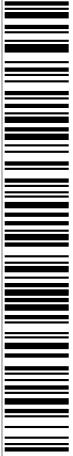
Suministro de piezas de repuesto para compresores, casquillos de bombas, rebobinado de motores y servicios de grúa. (El refrigerante o aceite frigorífico usado en una reparación correrá a cargo de la empresa mantenedora, no siendo excluido en este capítulo).

Reformas de modificación o mejora, exigidas por cambios normativos o por necesidades del servicio, y nuevas instalaciones solicitadas por SFM, cuya ejecución impida el normal desarrollo de las tareas de mantenimiento contratadas.

Reparaciones de carácter excepcional que, por su alto grado de especialización, requieran la intervención de servicios de asistencia técnica o apoyo de personal especializado ajeno al servicio contratado.

La solicitud de realización por parte de SFM de cualquiera de los trabajos indicados como excluidos supondrán la previa aprobación de un presupuesto al efecto, que será facturado a parte de los servicios incluidos en el presente pliego, trabajos que incluirán medios auxiliares y materiales y mano de obra a precio preferente. SFM se reserva el derecho de solicitar otros presupuestos para la ejecución de dichos trabajos.

En los presupuestos se especificará la descripción de los trabajos, la mano de obra, el material de repuesto, el plazo de ejecución, la cantidad, precio unitario y total. El precio del material de



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

repuesto estará fijado por las tarifas de venta al público (P.V.P.) de la casa o distribuidor comercial que lo suministre.

1.2. Tipos de mantenimiento a realizar

A continuación, se describen brevemente los tipos de mantenimiento a llevar a cabo durante el desarrollo del contrato para la correcta ejecución del mismo:

A) Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo comprende las operaciones periódicas y sistemáticas de verificación, inspección, revisión, limpieza, regulación, ajuste, corrección y sustitución de las partes deterioradas, desgastadas o agotadas del conjunto a mantener; realizadas con la finalidad de asegurar sus prestaciones de manera adecuada con las mejores condiciones de seguridad y rendimiento posible, buscando prolongar su vida útil y reduciendo al mínimo los problemas o fallos futuros.

El mantenimiento preventivo es el conjunto de trabajos, llevados a cabo de forma periódica, consistentes en la reposición de elementos agotados o defectuosos, sustituciones de productos o piezas consumidos o desgastados en su normal funcionamiento, inspección de los elementos constructivos y de las instalaciones, elaboración de informes y documentos correspondientes, así como aquellas operaciones de limpieza necesarias para hacer operativas las instalaciones debido a un ensuciamiento persistente o temporal.

También incluirá las operaciones de inspección y revisión del conjunto a mantener, con el fin de averiguar su estado de vida útil, y la sustitución de los distintos elementos en función de sus parámetros de funcionamiento.

El mantenimiento preventivo, objeto del contrato, se realizará sobre la totalidad de equipos e instalaciones, 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 que se expongan en el desarrollo de este Pliego, Anexo I. Los trabajos por realizar para cada tipo de mantenimiento vienen recogidos en el Anexo II. La Empresa adjudicataria elaborará un documento técnico –Plan de actuación de mantenimiento- en el que se contemplen todas las actuaciones de prevención a llevar a cabo sobre los equipos e instalaciones objeto del contrato.

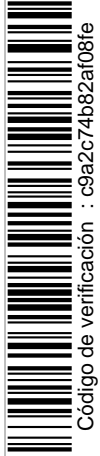
Esta enumeración es meramente orientativa, y se detallará en el punto de documentación a generar por el adjudicatario durante el desarrollo de los trabajos.

B) Mantenimiento normativo

El mantenimiento normativo comprende las operaciones de mantenimiento especificadas, con carácter obligatorio o recomendado, en la normativa legal en vigor o que pueda promulgarse durante la vigencia del contrato. Las revisiones, mediciones y operaciones necesarias y obligatorias para la correcta realización del mantenimiento normativo correrán a cargo del adjudicatario.

Este tipo de mantenimiento se ha de realizar por personal legalmente autorizado en la población y/o Comunidad Autónoma de Madrid, con la periodicidad que fije la legislación vigente en cada instante; debiendo quedar garantizado su cumplimiento ante los diferentes organismos de la Administración y quedar reflejadas las operaciones en los Libros Oficiales de Mantenimiento y/o Certificados Oficiales de Adecuación

El adjudicatario queda obligado a informar en tiempo y plazo de cualquier cambio en la legislación aplicable, a comunicar las modificaciones a realizar para adecuar a normativa el conjunto a mantener y a gestionar todos los documentos oficiales exigidos en las distintas



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

normativas para aquellos elementos que lo necesiten; tomando para sí las responsabilidades que se deriven de las mismas; cumplimentará los libros registro de mantenimiento y efectuará, si fuera necesario, su presentación ante los organismos oficiales competentes para su correspondiente visado, entregando copia de los mismos a SFM.

Toda la mecánica operativa del mantenimiento normativo se ha de realizar sobre la base de unos protocolos de mantenimiento normativo que recojan la totalidad de los elementos del conjunto a mantener sujetos a revisiones de carácter obligatorio o recomendado. En la oferta que presente el Licitador, se deberá exponer una amplia relación de los protocolos a ejecutar en las instalaciones objeto del contrato, en relación con el mantenimiento normativo.

El adjudicatario deberá presentar dentro de los 2 primeros meses del contrato, a partir del inventario a entregar, un informe sobre el cumplimiento de la normativa vigente de todas las instalaciones englobadas en las actividades principales que comprende este pliego. De acuerdo con el informe normativo presentado, el adjudicatario deberá presentar a SFM las propuestas de adecuación a la normativa que considere más importantes, debidamente desglosadas y justificadas.

C) Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo comprende las operaciones no sistemáticas de ajuste, corrección y sustitución de partes deterioradas; realizadas para restituir el conjunto a mantener a sus condiciones normales; y originadas como consecuencia de fallos, averías, anomalías, degradación o prestaciones fuera de los parámetros normales o en condiciones que puedan causar daños humanos o materiales.

El mantenimiento correctivo es el conjunto de los trabajos de reparación y sustitución, necesarios para devolver la funcionalidad perdida de algún equipo o instalación, como consecuencia de un proceso degenerativo o de una mala utilización.

El adjudicatario podrá tener conocimiento de las incidencias por sus propias inspecciones, aviso de SFM, o por cualquier otro medio; debiendo garantizar, con el servicio 24 horas solicitado en este pliego, la rápida corrección por personal especializados de las incidencias que se puedan producir.

El personal de mantenimiento de SFM será el encargado de decidir los plazos máximos de actuación, que variarán entre 2 y 48h.

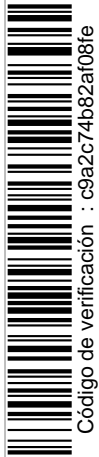
Se incluyen en el objeto del contrato, todas las operaciones de Mantenimiento Correctivo que haya que realizar como consecuencia de avisos por avería de los equipos e instalaciones, comprendiendo todas las actuaciones precisas para la vuelta al idóneo funcionamiento previsto en el Mantenimiento Preventivo, consistiendo en la reparación por avería o rotura imprevista, de cualquier máquina, equipo o instalación del edificio como consecuencia de su normal funcionamiento. Se incluyen todos los equipos e instalaciones que se incorporen durante la duración del contrato.

Así mismo, la avería se anotará en el Historial del equipo o de la instalación, indicando fechas de avería y reparación, tareas de mantenimiento realizadas, posibles causas del fallo y costes en materiales y mano de obra de la reparación.

D) Mantenimiento modificativo

El mantenimiento modificativo comprende las operaciones recomendadas de corrección, sustitución, reforma, ampliación y modificación del conjunto a mantener, para su adaptación a nuevas necesidades o mejorar sus prestaciones o condiciones de funcionamiento.

El mantenimiento modificativo será siempre fruto de estudio o proyecto previo, surgida la necesidad de una posible intervención. Una vez detectada la necesidad el adjudicatario del



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

contrato propondrá a SFM la actuación prevista, SFM decidirá la realización o no del presupuesto propuesto.

1.3. Estado actual de las instalaciones

El adjudicatario aceptará todas las instalaciones de SFM en las que desarrollar las actuaciones mencionadas en el presente pliego, en las condiciones de la fecha de licitación, independientemente del estado en que se encuentren.

SFM, durante la duración del contrato, podrá incorporar o eliminar maquinaria, para ello el adjudicatario deberá actualizar sus procedimientos y actuaciones.

El adjudicatario realizará un Informe Técnico inicial que formará parte del Plan de Mantenimiento, y quedará incluido en el mismo, como histórico del estado inicial de las instalaciones. Dicho Informe se deberá confeccionar durante el primer mes de ejecución del contrato.

En dicho informe se detallarán:

- Deficiencias observadas.
- Obras, instalaciones y/o actuaciones necesarias para subsanarlas.
- Presupuestos para desarrollar dichos trabajos, que incluirán medios auxiliares y materiales y mano de obra a precio preferente.

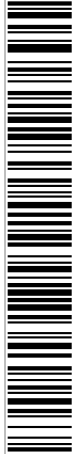
2. ALCANCE DEL CONTRATO

2.1. Tipo de instalaciones a mantener

En las dependencias objeto del presente contrato, la empresa adjudicataria deberá realizar el mantenimiento en todos los elementos, instalaciones y equipos técnicos en general incluidos todos y cada uno de sus elementos, componentes y piezas que fueran precisos para su correcto funcionamiento, tanto aquellos que actualmente se encuentren ubicados dentro del ámbito del contrato, como los que pudieran estarlo en un futuro, independientemente de si son de tipo puntual o individual como si lo son de tipo centralizado o colectivo, relacionándose a continuación, a modo enunciativo que no exhaustivo, los tipos de instalaciones que serán objeto del mantenimiento:

- Equipos de climatización
- Enfriadoras
- Instalaciones frigoríficas
- Cámaras congeladoras
- Cámaras frigoríficas (Túmulos y cocinas)
- Condensadoras
- Turbinas
- Compresores
- Resto de equipos de frío

Los avisos podrán ser mixtos, es decir, relacionados con instalaciones de climatización y frigorífica. El adjudicatario procurará enviar para la solución de estos avisos a un mismo equipo de técnicos.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

3. DESARROLLO DEL SERVICIO

3.1. Mantenimiento preventivo de las instalaciones

Este tipo de mantenimiento se ha de realizar mediante una serie de visitas programadas de personal especializado, sobre la base de unos protocolos de mantenimiento preventivo, que se deberá reflejar en la propuesta técnica. El licitador deberá presentar en su oferta técnica el plan de mantenimiento preventivo a realizar durante el contrato.

El mantenimiento preventivo, objeto del contrato, se realizará sobre la totalidad de los equipos e instalaciones, 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 que se expongan en el desarrollo de este Pliego y las mejoras presentadas por los licitadores. La Empresa adjudicataria elaborará un documento técnico en el que se contemplen todas las actuaciones de prevención a llevar a cabo sobre los equipos e instalaciones objeto del contrato.

Todo el personal exigido en este pliego para el desarrollo del contrato, deberá ser parte responsable de las tareas propias del mantenimiento preventivo sin sobrecoste alguno para SFM. Dadas las necesidades y características del servicio, ciertas operaciones de las instalaciones a mantener en las diferentes actividades objeto del contrato, se podrían ejecutar en horario nocturno o de fin de semana, dichos trabajos se deberán incluir dentro del Plan de Mantenimiento Preventivo acordado con SFM, y no supondrá ningún sobrecoste.

3.2. Mantenimiento correctivo de las instalaciones

En función del tipo de problema detectado por parte de los Técnicos de SFM o de la empresa adjudicataria, se generarán tres tipos de actuaciones:

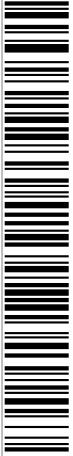
3.2.1. Aviso urgente

Para aquellas situaciones que puedan paralizar la normal utilización, parcial o totalmente, de alguna de las instalaciones de SFM o que puedan representar graves riesgos para el producto o los propios trabajadores de SFM. El tiempo de respuesta desde el momento del aviso hasta que se persone en el lugar afectado un encargado o persona cualificada de la empresa adjudicataria será de no más de cuatro horas.

El adjudicatario facilitará los números de teléfono, de cómo mínimo 2 personas responsables a las que avisar en caso de una avería urgente, localizables durante las 24 horas del día, durante los 365 días del año.

El adjudicatario deberá disponer en sus instalaciones de todo aquel material crítico de recambio para las instalaciones frigoríficas y en concreto de los túmulos, las cámaras congeladoras y las cámaras frigoríficas. No se admitirá como justificación de un retraso en la llegada del equipo de mantenimiento al lugar de la incidencia, pudiéndose penalizar, si así lo considera SFM, en función de la repercusión y la cuantía del retraso.

De forma inmediata se evaluará el daño y comenzará la actuación. El tiempo de reparación, es decir, el necesario para restituir el elemento de la instalación afectada (independientemente de que corresponda o no al horario laboral) a su estado inicial no excederá de 24 horas, teniendo en cuenta que el plazo de resolución comenzará desde el momento de la notificación del aviso.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

3.2.2. Aviso Normal

Para aquellas situaciones que, no paralizando la utilización de la instalación, impiden el normal funcionamiento de esta o pueden motivar posteriores daños en caso de demorar su reparación, el tiempo de respuesta desde el momento del aviso hasta que se persone en el edificio afectado un encargado o persona cualificada de la empresa adjudicataria será de no más de 48 horas.

De forma inmediata se evaluará el daño y comenzará la actuación de forma que el tiempo de reparación no exceda de 7 días (7d), teniendo en cuenta que el plazo de resolución comenzará desde el momento de la notificación del aviso. En ambos casos, cuando por la índole especial de la avería, su reparación o sustitución exija un plazo superior a los señalados en los párrafos anteriores, se informará a SFM del tiempo que requiera su reparación o sustitución, y se acordará, por escrito, el plazo máximo en que la misma será realizada.

No obstante, y en tanto se lleve a cabo la actuación precisa, el adjudicatario, a su cargo, tomará las medidas oportunas para paliar los inconvenientes o desperfectos que dicha falta de reparación y/o sustitución pueda acarrear, especialmente si inciden directamente en el servicio.

3.2.3. Otros avisos

Cualquier otra situación no contemplada en los dos supuestos anteriores. El tiempo de reparación será evaluado por el Adjudicatario junto con SFM de forma que se especifiquen unos plazos máximos para llevarla a cabo. Este plazo acordado será definitivo y vinculará al adjudicatario en su realización, no superando en ningún caso los criterios establecidos para los avisos normales.

3.3. Operaciones de control de las instalaciones.

Comprenderán todas y cada una de las acciones encaminadas a velar por el buen funcionamiento, la seguridad y la correcta puesta en marcha de todos los equipos integrantes de los equipos e instalaciones objeto del contrato. La empresa adjudicataria, por medio de su personal adscrito para el mantenimiento de las instalaciones, llevará a cabo el control de las variables de mantenimiento técnico de equipos e instalaciones, ejecutando las operaciones rutinarias con total garantía para las mismas y atendiendo en todo momento a los avisos de incidencias o averías.

3.4. Operaciones de Mantenimiento Normativo.

De acuerdo con las Reglamentaciones Oficiales vigentes, que les sean de aplicación a los elementos constructivos e instalaciones objeto de este contrato, la empresa adjudicataria vendrá obligada a llevar a cabo el mantenimiento normativo de acuerdo con los preceptos contenidos en dichos Reglamentos que estén en vigor, o los que pudieran promulgarse durante el tiempo de ejecución del contrato, tanto si aquellos son de carácter nacional, autonómico o local. Dichas actuaciones comprenderán las operaciones de tipo preventivo y las revisiones periódicas establecidas en los Reglamentos aplicables, y serán realizadas por la Empresa adjudicataria, debiendo presentar a SFM, la documentación acreditativa con los certificados y/o visados oficiales obligatorios, debidamente cumplimentado.

El adjudicatario deberá incluir en su propuesta técnica, la correspondiente planificación del mantenimiento normativo para las instalaciones objeto del contrato donde sea de aplicación, además, de concretar tanto las tareas a realizar como la periodicidad de éstas.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

3.5. Ficha histórica

Cada equipo/instalación, tanto existente como de nueva adquisición, tendrá abierta una Ficha Histórica o Historial, en el que se anotarán tanto las revisiones mantenimiento programado, como las de mantenimiento correctivo y predictivo que haya sufrido.

Esta Ficha estará formada por la correspondiente Ficha de características técnicas, tras la cual se incluirán las Fichas de Diario de actuaciones, en las que se anotarán los datos indicados en los correspondientes apartados de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo y predictivo.

Una vez al mes, estas fichas deberán ser entregadas a SFM, con la consiguiente incautación de la garantía de no realizarse.

4. ACTUACIONES DENTRO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

4.1. Operaciones Generales de Mantenimiento Preventivo

Las operaciones generales de mantenimiento preventivo son aquellos trabajos de conservación objeto de este Pliego que el adjudicatario tiene que cumplir en todo momento y a su cargo, incluyendo mano de obra, materiales y medios auxiliares para la realización de estos. En cualquier tipo de actuación para la realización de estas tareas deberán adoptarse las medidas de protección necesarias (plásticos, lonas, etc.) para evitar daños en los bienes usuarios o trabajadores de SFM.

Las tareas de mantenimiento que deban realizarse por empresas autorizadas o especializadas, subcontratadas por el adjudicatario, no supondrán en ningún caso coste adicional para SFM, debiendo el mismo asumirlas como propias.

Será responsabilidad del adjudicatario cualquier tipo de informe, documentos, trámites y abonos que fueran necesarios realizar ante cualquier Organismo Público o Privado en relación con los equipos e instalaciones en servicio y que son objeto de este contrato, incluidos los trámites completos de legalización de las distintas actuaciones que se realicen, y de sus equipos, como consecuencia de su primera instalación, así como la legalización de aquellas modificaciones o reformas que puedan realizarse en las instalaciones y equipos existentes, debiéndose remitir el documento original de dicha legalización al representante designado para este fin por la administración.

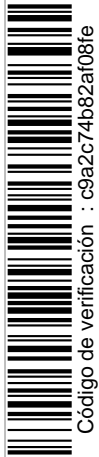
Los materiales para la realización del mantenimiento preventivo correrán a cargo de la empresa adjudicataria. Igualmente se incluyen dentro de los materiales propios de equipos e instalaciones y que correrán a cargo del adjudicatario todas las recargas de gas necesarias en los diferentes equipos para el correcto funcionamiento de estos asegurando un rendimiento adecuado

Será responsabilidad del adjudicatario la retirada y destrucción de cualquier tipo de instalación, elemento, equipo o residuo que por su tipología, contenido o características pudiera ser objeto de un tratamiento específico según la legislación relativa a la gestión medioambiental de residuos.

4.2. Propuesta de Plan de Actuación Mantenimiento Preventivo

Las empresas licitadoras presentarán, junto a su oferta, memoria descriptiva de la propuesta de mantenimiento preventivo y su ejecución, indicando su alcance y frecuencia del mantenimiento.

Con independencia de las actuaciones imprevistas, por averías o incidencias, que hicieran falta, el programa de actuaciones, con la frecuencia para el mantenimiento preventivo a proponer por los licitadores en su oferta técnica, deberá recoger como mínimo todas las actividades objeto



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

del contrato y que se enumerarán a continuación.

Dicha propuesta deberá basarse en las directrices de actuaciones y frecuencias definidas orientativamente en el Anexo II, mejorando las que considere oportunas, quedando estas variaciones reflejadas dentro del punto de mejoras a incluir en la propuesta técnica de la oferta a entregar.

El Plan de Mantenimiento es propiedad de SFM y contendrá como mínimo los siguientes documentos, que serán entregados a la propiedad en formato digital:

- Informe técnico inicial del estado de conservación de las instalaciones.
- Inventario de todos los equipos e instalaciones objeto del Contrato.
- Relación de repuestos y fungibles, así como stock mínimo de repuestos necesario.
- Historial de instalaciones y equipos.
- Libro de Operaciones de Mantenimiento Preventivo.
- Manual de Mantenimiento Correctivo.

5. MEDIOS PERSONALES Y TÉCNICOS

5.1. Medios personales

La empresa Adjudicataria está obligada al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Prevención de Riesgos Laborales. SFM quedará eximida de toda relación laboral, económica o jurídica con el personal del Adjudicatario o sus subcontratas.

El personal cualificado que preste sus servicios será un personal polivalente en las actividades sujetas al contrato. De forma que, con el personal adscrito al contrato, se pueda cumplir con los requerimientos de éste.

En caso de ausencias por enfermedad, permisos o vacaciones del personal destacado, el adjudicatario dispondrá del personal suplente, para poder desarrollar, con plenas garantías, las funciones que venía desempeñando el personal asignado.

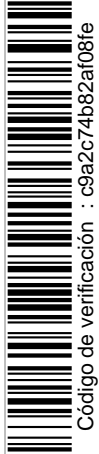
El adjudicatario deberá proveer a su personal de los uniformes y equipos de protección necesarios para el desempeño de las tareas inherentes al servicio.

Con independencia de la titulación académica exigida para el personal de los equipos, los operarios cualificados estarán en posesión de los carnés profesionales, que se exigen para cada instalación específica. Tanto los documentos de calificación empresarial como los carnés profesionales exigidos deberán estar autorizados, registrados y en vigor. SFM podrá solicitar al adjudicatario la acreditación de la capacitación profesional del personal que trabaje efectivamente en las tareas objeto del contrato.

5.2. Medios técnicos

Los medios técnicos, incluirán todos los elementos necesarios para el correcto desempeño del contrato, desde las pequeñas herramientas, hasta los medios de transporte, como los equipos de carga y descarga, transporte de residuos a vertedero, pasando por contenedores, elevadores, etc.

El adjudicatario dispondrá de los medios técnicos necesarios, tales como herramientas y útiles suficientes para el correcto desarrollo del servicio, que incluye instrumentación, accesorios



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

necesarios, medios auxiliares (como elementos de balizamiento, señalización, etc.) y pequeño material propio de mantenimiento (como lubricantes, adhesivos, disolventes, detergentes, limpiadores, cinta aislante, teflón, silicona, masilla, cinta americana, pequeña tornillería, tacos, electrodos, filtros de filtrina y aceite frigorífico para reposiciones puntuales, terminales, regletas, pilotos, fusibles y similares), este material no se incluirá como repuestos ni recambios en las facturas.

El adjudicatario estará obligado a contar con los medios auxiliares adecuados para la realización de las tareas de mantenimiento tales como equipos de elevación de cargas, andamios si fuera necesario, etc.

Asimismo, dispondrá de los medios y elementos de protección necesarios, tanto para las instalaciones como para el personal, cumpliendo en todo momento la normativa de seguridad laboral existente.

El adjudicatario deberá estar en posesión de la herramienta Service Checker de Daikin y tener formación en su uso en el momento de la licitación. **Este compromiso de adscripción es obligación contractual esencial.**

6. HABILITACIÓN EMPRESARIAL

Las empresas licitadoras deberán de estar en posesión de:

- Certificado de Empresa Frigorista Nivel 2 (RSFI).
- Certificado de Empresa Instaladora y Mantenedora en Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).
- Certificado de Autorización de manipulación de equipos frigoríficos de cualquier carga que utilicen refrigerantes fluorados (RD795/2021) y CE 303/2029.
- Alta de empresa con código actividad gases fluorados (CAF).
- Registro como pequeño productor de residuos en la CAM.

Se acreditará mediante los correspondientes certificados emitidos por autoridad nacional o internacional competente en la materia.

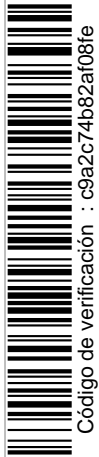
7. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO

7.1. Documentos de control

7.1.1. Mantenimiento Preventivo

Para el mantenimiento preventivo el mantenedor deberá confeccionar un parte de trabajo por cada intervención. En estos partes de trabajo deberán constar, con carácter general, los siguientes conceptos:

- Numero de actuación de mantenimiento preventivo por área de actividad Identificación del equipo (según inventario) y su ubicación.
- Personal que ha intervenido: nombre y número de identificación del operario Fecha de la actuación.
- Hora inicio y finalización de los trabajos.
- Detalles de las deficiencias observadas, como producto de las verificaciones realizadas.
- Descripción de los trabajos realizados. Materiales utilizados (generar inventario detallado).
- Materiales retirados (generar inventario detallado).
- Observaciones resultantes de la revisión.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

- Confirmación de si el equipo queda en servicio o parado. En este último caso deberá constar la causa y la previsión de reparación. En caso de que la inspección dé como resultado la ausencia de anomalías de los elementos observados, se anotará en buen estado o funcionamiento correcto, según de lo que se trate.
- Firma del operario y/o del encargado de mantenimiento junto con la del responsable de la instalación de SFM que asistió a la inspección. En el caso de no poder localizar a una persona responsable de SFM para la firma del parte tras la finalización de los trabajos, será necesaria la comunicación telefónica, o vía mail, explicando los trabajos realizados y adjuntando el parte.
- Conformidad del trabajo por parte de personal autorizado de SFM.
- Todas las firmas deberán de ir acompañadas de la identificación del que la suscribe, mediante su nombre completo y/o DNI.
- Cualquier otro dato de interés que se considere importante, dentro de observaciones.

Se valorará positivamente la opción, de que el adjudicatario cuente con una aplicación informática, a disposición de SFM, para poder revisar los partes de trabajo y el estado de las diferentes actuaciones realizadas y pendientes de realizar.

Es obligatorio que, tanto en las inspecciones del mantenimiento preventivo, como en las intervenciones por aviso, una de las copias de los Partes de Inspección y/o de Trabajo queden en poder del responsable de SFM.

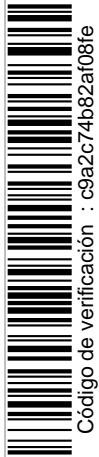
7.1.2. Mantenimiento Correctivo.

Después de cada intervención el mantenedor deberá rellenar una parte de la ficha que habrá abierto el encargado y/o un parte de trabajo, en la que figurarán los conceptos siguientes:

- Número de incidencia correspondiente al mantenimiento preventivo por área de actividad Identificación y ubicación del equipo.
- Personal que ha intervenido: nombre y número de identificación del operario Trabajos realizados.
- Materiales utilizados (generar un inventario detallado)
- Materiales retirados (generar un inventario detallado)
- Nombre de quien avisa de la avería.
- Fecha y Hora de recepción del aviso de avería.
- Fecha y Hora del inicio de la reparación
- Fecha y Hora de reparación.
- Confirmación de si el equipo queda en servicio o pendiente de reparación. En este último caso deberá constar la causa y cuando se prevé su normalización.
- Firma del operario y del encargado de mantenimiento de SFM.
- Conformidad del trabajo por parte de personal autorizado de SFM.

Todas las firmas deberán de ir acompañadas de la identificación del que la suscribe, mediante su nombre completo y/o DNI.

Se valorará positivamente la opción, de que el adjudicatario cuente con una aplicación informática, a disposición de SFM, para poder revisar los partes de trabajo y el estado de las diferentes actuaciones realizadas y pendientes de realizar.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

7.2. Tiempo de respuesta y reparación. Eficacia de la actuación.

Si durante el desarrollo del mantenimiento Preventivo o Normativo, se detecta alguna anomalía, esta deberá ser subsanada de forma inmediata, para que el equipo quede totalmente operativo con la mayor premura. En el caso de que esto no pueda ser así, SFM se reserva la potestad de determinar el tiempo de reparación, según la gravedad y los equipos que se mantengan operativos. El tiempo de respuesta a la incidencia detectada variará en función del tipo de la incidencia, descrito en el apartado correspondiente dentro de este Pliego, en los puntos 4.2.1 a 4.2.3.

Reservándose SFM la potestad de hacer acortar este tiempo, si considera que es excesivamente largo.

Una vez iniciados los trabajos de reparación, éstos no deberán ser interrumpidos injustificadamente y serán realizados en el menor tiempo posible.

En algunos casos, se admitirán reparaciones provisionales, siempre que garanticen un servicio con las mínimas exigencias de seguridad y calidad, mientras no se solventa el problema de manera definitiva, pero manteniendo en todo caso el tiempo de resolución límite de 7 días tras la comunicación inicial.

El plazo máximo de respuesta y de reparación se inicia en el momento en el que el adjudicatario es avisado de la incidencia.

7.3. Anomalías durante el mantenimiento preventivo

Las anomalías detectadas en el mantenimiento preventivo deberán corregirse en un plazo mínimo y durante la ejecución de estas labores.

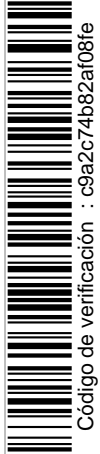
Los plazos quedan estipulados en el apartado anterior, reservándose SFM la potestad de modificarlos.

En cualquier caso, el estado de las instalaciones no debe suponer peligro alguno para los usuarios ni empleados, ni causar trastornos al normal desarrollo del servicio para los cuales están diseñados.

7.4. Libros de mantenimiento

El Adjudicatario deberá crear y llevar al día un libro de Mantenimiento, que recogerá entre otros, la siguiente información:

- Inventario completo de los sistemas incluidos, dentro del presente pliego, como sujetos a mantenimiento.
- Memoria abreviada de las distintas instalaciones.
- Modificaciones que se hayan introducido en las instalaciones y que, de alguna manera, puedan modificar sus condiciones de servicio.
- Incidencias del servicio, tales como averías, interrupciones del servicio, etc., sus causas y las medidas tomadas para su corrección. Datos generales de explotación, tales como temperatura, intensidades eléctricas, consumo de energía, etc.
- Partes de mantenimiento, a las fichas de características técnicas de los equipos de todas las instalaciones, se añadirá otra en donde se recojan las incidencias históricas en cuanto a averías sufridas y otras propias del mantenimiento correctivo o preventivo.
- Planificación y programa de mantenimiento preventivo para todas las instalaciones, donde se recogerán las acciones o tareas a efectuar por equipo o instalación, con



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

indicación de su periodicidad, que responderá como mínimo a lo exigido y lo recomendada o por la normativa vigente.

- Control del funcionamiento de equipos. Sobre cada equipo de cierta entidad se efectuará un control periódico, incluido en el Plan de Mantenimiento Preventivo, de sus datos de funcionamiento, obtenidos de la explotación, que determinarán con la debida antelación cuando es necesaria su sustitución, total o parcial.

7.5. Actas de No Conformidad

Si, como consecuencia del ejercicio de las facultades de control e inspección, SFM advirtiera un incumplimiento de la adjudicataria o una deficiente prestación del suministro, se tramitarán las siguientes actuaciones dirigidas a determinar su origen y consecuencias.

El responsable del contrato de SFM levantará un acta en la que se consignarán todos los aspectos y circunstancias que motivan la no conformidad, adjuntándose, en su caso, la documentación acreditativa de las incidencias advertidas (informes, fotografías, reclamaciones, etc.).

Los anteriores documentos serán trasladados a la adjudicataria, quien, sin perjuicio de las medidas que deberá adoptar inmediatamente para subsanar la anomalía observada, expondrá, en un plazo máximo de tres (3) días o en el que a tal efecto se señale, las alegaciones que estime pertinentes, con indicación expresa de las acciones emprendidas para corregir aquellas deficiencias.

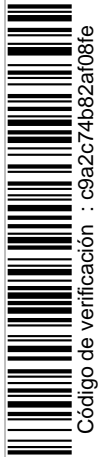
Presentado el escrito de alegaciones o transcurrido dicho plazo sin cumplimentar el trámite conferido, SFM podrá ordenar de oficio o a propuesta de la adjudicataria la práctica de cuantos exámenes, análisis o comprobaciones considere relevantes, y de cuyo resultado se conferirá traslado a la empresa, a fin de que alegue cuanto a su derecho convenga en un plazo no superior a cinco (5) días.

El responsable del contrato de SFM elevará la correspondiente propuesta de resolución a la Gerencia de SFM, quien, mediante acuerdo motivado, fijará, entre otros extremos, si los hechos constituyen un incumplimiento contractual y si el mismo es atribuible a la empresa adjudicataria, y, en su caso, si resulta procedente la resolución del Contrato, la imposición alguna penalización o el resarcimiento de los daños y perjuicios.

7.6. Obligaciones del adjudicatario y de SFM

I. El Adjudicatario, se compromete a:

- Dejar las instalaciones correspondientes objeto del presente pliego en perfecto estado de conservación y funcionamiento al finalizar el mismo.
- Designar a una persona, coordinador de mantenimiento, que se responsabilice de la correcta ejecución de los trabajos y a la que en primera instancia se pueda dirigir el representante de SFM.
- Realizar todo lo indicado en la cláusula de asistencia comprendida del presente pliego de prescripciones técnicas.
- La mano de obra a emplear por El Adjudicatario será siempre de la más alta cualificación requerida para cada trabajo, con experiencia y formación específica en instalaciones de climatización, y refrigeración, así como seleccionar y manejar herramienta, equipos de medida y material de repuesto.
- Que su personal respete, en general, las normas de régimen interior vigentes en el recinto donde se encuentren las instalaciones.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

- Llevar un control de la vida de funcionamiento de cada equipo, informando a SFM de la conveniencia de su sustitución cuando ésta sea necesaria.
- Disponer de los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, como herramientas manuales, aparatos de medida, equipos de soldadura, etc.
- Mantener los equipos de medida con un certificado de calibración actualizado emitido por un laboratorio acreditado.
- Acceder e incorporar, si así se le requiere, todos los equipos y su mantenimiento a la plataforma de gestión de mantenimiento que SFM le indique.

II. SFM se compromete a:

- Designar un representante para realizar el seguimiento del mantenimiento de las instalaciones, y hacer de interlocutor con El Adjudicatario, para establecer la programación de los trabajos y atender las sugerencias del Adjudicatario.
- Permitir al Adjudicatario la puesta en marcha y parada de equipos, con previo aviso al representante a fin de llevar a cabo las revisiones concertadas en este contrato.
- Operar los equipos de acuerdo con las instrucciones del fabricante y notificar al Adjudicatario, con toda rapidez cualquier cambio en las condiciones de funcionamiento de los mismos.
- Facilitar razonables medios de acceso a los equipos; espacios libres para el personal de servicio, el necesario para efectuar cualquier tipo de reparación.
- No modificar o reparar los equipos sujetos a este Contrato por personal ajeno al Adjudicatario, sin previo aviso.
- A dar acceso, como proveedor, a la plataforma de Gestión de Mantenimiento de equipos de climatización y refrigeración que se encuentra en proceso de implantación.

8. GARANTIA DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario deberá garantizar los productos derivados o incluidos en la presente contratación por un periodo o plazo de garantía de, como mínimo, 2 años, a partir de la fecha de recepción de estos, obligándose a realizar los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la firma adjudicataria si así lo solicita SFM.

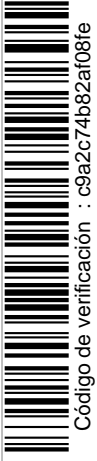
Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de los equipos o instalaciones, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios.

Se adjuntarán las condiciones específicas de la garantía proporcionada por la empresa adjudicataria respecto a los productos derivados o incluidos en la presente propuesta, especificando con claridad el alcance de las mismas.

En ese período la empresa adjudicataria contraerá el compromiso formal, asumiéndolo de modo expreso, de garantizar todos y cada uno de los suministros e instalaciones a realizar contra toda clase de defectos de material empleado.

La garantía comprenderá la reposición del material empleado si fuera defectuoso o inadecuado, incluyendo todos los gastos derivados de tal reposición y de la corrección de los defectos que se observen (gastos de desplazamiento, mano de obra, etc.), de modo que no suponga coste alguno para SFM.

Dentro de la garantía se incluirán las actualizaciones del software de los equipos.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

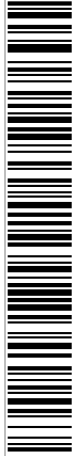
9. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

El adjudicatario se hace expresamente responsable de garantizar el cumplimiento de toda la normativa vigente aplicable a cada una de las instalaciones objeto del contrato, en cuanto a operaciones de mantenimiento o seguridad y salud, estén o no recogidas en este contrato.

También será responsable de dar constancia por escrito, en su caso, de cuantos incumplimientos de dicha normativa pudiera observar en las instalaciones en cuestiones que no sean de mantenimiento o seguridad.

El adjudicatario deberá cumplir y hacer cumplir a su personal de forma estricta, tanto las Normas de Seguridad específicas de SFM, como las Normas Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El adjudicatario adoptará las medidas necesarias para que durante la ejecución de los trabajos encomendados quede asegurada la protección de terceros, siendo de su total responsabilidad las indemnizaciones por los daños y perjuicios que puedan ocasionarse como consecuencia de aquellos si, a tenor de las disposiciones vigentes, incurriese en culpabilidad.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

ANEXO I. INVENTARIOS DE EQUIPOS
INVENTARIO EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN TANATORIO SUR.

- Equipos de refrigeración de Túmulos.

Relación unidades condensadoras exteriores.

CIRCUITO	MARCA	MODELO	REFRIGERANTE
C1	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A
C2	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A
C3	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A
C4	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A
C5	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A
C6	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A
C7	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A

Relación de unidades interiores evaporadoras.

Nº de unidades	MARCA	MODELO
40	MODINE	MTE24H4
2	MODINE	MTE34H4

Se identificará cada uno de los equipos por su número de serie.

- Equipos de refrigeración de Cámaras Frigoríficas de Cocina.

Relación unidades condensadoras exteriores.

CIRCUITO	MARCA	MODELO	REFRIGERANTE
CÁMARAS FRIGORÍFICAS DE COCINA	DAIKIN	LREQ8B7Y1	R-410 A



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Relación de unidades interiores.

CIRCUITO	MARCA	MODELO
1 CARNE	MODINE	EVS291ED
1 PESCADOS	MODINE	EVS291ED
1 USOS VARIOS	MODINE	EVS291ED

1 CONGELADOS	MODINE	MTE34L7ED
BOOTER UNIT	DAIKIN	LCBKQ3AV1

Grupos de frio de climatización.

GRUPO DE FRIO 1			
Marca: TRANE	Modelo: ECGWD215AEAARP8M6NC000000000000		
Tensión: 380 v 3F	Frecuencia: 50 Hz	S/N: EK1693	
Refrigerante: R-422D – 60 Kg		Potencia: 2 x 75Kw	

GRUPO DE FRIO 2			
Marca: TRANE	Modelo: ECGWD215AEAARP8M6NC000000000000		
Tensión: 380 v 3F	Frecuencia: 50 Hz	S/N: EK1694	
Refrigerante: R-422D – 60 Kg		Potencia: 2 x 75Kw	

Climatizador de Cocina.

2 unidades exteriores Daikin ERQ200A7W1B, Refrigerante R-410 A, 18,5 A / 400v.
1 climatizador AHU ADK07HCD1, Ref.: DAHU-01, Consumo 4,9 A, Tensión 400v – 3F.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

INVENTARIO EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN CREMATARIO SUR.
Bomba de Calor.

BOMBA DE CALOR SUELO RADIANTE Y CLIMATIZACIÓN			
Marca: LENNOX	Modelo: EAR0812SM4HN	S/N: 10058593ES03130726	
Tensión: 400 v – 3F	Corriente Nominal: 68, 6 A	Refrigerante: R-410A	
Pot. Frigorífica: 75,4 Kw		Pot. Calorífica: 75,7 Kw	

INVENTARIO DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION TANATORIO M-30

GRUPO DE FRIO N.º 1 EDIFICIO TANATORIO M30					
MARCA	CARRIER	MODELO	30XW-0354-12PE	POTENCIA	97 KW
TENSIÓN	400V	REFRIGERANTE	R-134		
Nº SERIE	M2014023813				
GRUPO DE FRIO N.º 2 (RESERVA) EDIFICIO TANATORIO M30					
MARCA	R. VIZCAINO	MODELO	GEHR-W-2125	POTENCIA	355KW
TENSIÓN	400V	REFRIGERANTE	R-22		
N.º SERIE	07137087				

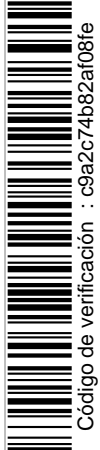
Relación unidades condensadoras exterior.

CIRCUITO	MARCA	MODELO	REFRIGERANTE	ZONA
SISTEMA 1	DAIKIN	LREQ8BY1	R-410 A	NORTE
SISTEMA 2	DAIKIN	LREQ10BY1	R-410 A	NORTE
SISTEMA 3	DAIKIN	LREQ12BY1	R-410 A	SUR
SISTEMA 4	DAIKIN	LREQ8BY1	R-410 A	SUR

Relación unidades interiores evaporadoras de túmulos y sala embalsamamiento.

N.º de Unidades	Marca	Modelo
28	INTERSAM	IPM-1606
1	INTERSAM	IPM-2613

Las 4 Unidades exteriores VRF, marca DAIKIN situadas en cubierta de edificio, se encuentran enlazadas con las 29 unidades interiores. Refrigerante R-410A



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

INVENTARIO DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION CEMENTERIO ALMUDENA

ENFRIADOR EDIFICIO ADMINISTRATIVO			
MARCA	HITSA	MODELO	EA-C-70-2D
TENSIÓN	380V 50HZ 50,8 KW		
REFRIGERANTE	R-22 42KG	POTENCIA	151,2 KW
UBICACIÓN	DETRÁS DE SALA CALOR	N.º SERIE	1605002

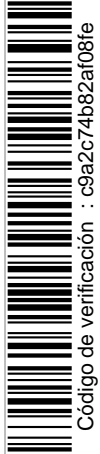
EQUIPO REFRIGERACIÓN DEPOSITO			
MARCA	DAIKIN	MODELO	LREQ15B7Y1
POTENCIA	VRV	GAS REFRIG.	410A
TENSIÓN	380-415V 31,4A	N.º SERIE	6800965
DA SERVICIO A DOS EVAPORADORAS EN SALA GRANDE Y UNA EN SALA EMBALSAMAR			

INVENTARIO DE EQUIPOS DE CLIMATIZACION CREMATARIO ALMUDENA

Equipo de cámaras frigoríficas

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar será como mínimo la que se encuentre regulada por los siguientes documentos.

- 1 *Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificio (R.I.T.E), en la IT-3 "Mantenimiento y Uso".*
- 2 *Guía técnica de Mantenimiento de Instalaciones Térmicas, editada por el IDAE.*
- 3 *Reglamento de Seguridad para instalaciones frigoríficas. (RSF)*



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

ANEXO II. EQUIPOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN SUSCEPTIBLES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Climatizadores
Extractores
Fancoil
Split
Evaporadoras
Condensadoras
Resto de equipos de climatización, (autónomos, etc.)

Climatizadores.

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-800	CL-1 Cafetería antigua
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 22/22-C	620 rpm ventilador	Motor retorno: 10cv / 380-660v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 22/22-C	750 rpm ventilador	Motor Impulsión: 12,5cv / 380-660 v
Filtros: 6 de 490x590x60 y 3 de 390x590x60		Pot. Calor: 129000 Kcal.
Pot. Frio: 142586 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-800	CL-2 Sala Ceremonias antigua
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 22/22-C	620 rpm ventilador	Motor retorno: 10cv / 380-660v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 22/22-C	750 rpm ventilador	Motor Impulsión: 12,5cv / 380-660 v
Filtros: 6 de 490x590x60 y 3 de 390x590x60		Pot. Calor: 127480 Kcal
Pot. Frio: 118000 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-700	CL-3 Vest. Semisótano.
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 18/18-C	520 rpm ventilador	Motor retorno: 3cv / 220 - 380v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 20/20-C	700 rpm ventilador	Motor Impulsión: 7,5cv / 380-660 v



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

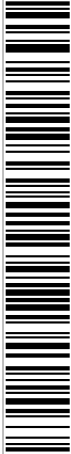
Filtros: 6 de 590 x 490 x 60	Pot. Calor: 118000 Kcal
Pot. Frio: 127480 Kcal	

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-700	CL-4 Vest. Pta. Baja.
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 18/18-C	520 rpm ventilador	Motor retorno: 3cv / 220 - 380v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 20/20-C	700 rpm ventilador	Motor Impulsión: 7,5cv / 380-660 v
Filtros: 6 de 590 x 490 x 60	Pot. Calor: 118000 Kcal	
Pot. Frio: 127480 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-600	CL-5 Tanatopraxia.
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 12/12-C	960 rpm ventilador	Motor retorno: 1,5cv / 230 - 380v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: RZ - 400	2100 rpm ventilador	Motor Impulsión: 5,5cv / 230 - 380 v
		Pot. Calor: 42603 Kcal
Pot. Frio: 48795 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-400	CL-6 Cafetería personal Antigua
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 12/12-C	1080 rpm ventilador	Motor retorno: 1,5cv / 220 - 380v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 12/12-C	1200 rpm ventilador	Motor Impulsión: 2cv / 220-380 v
Filtros: 2 de 690 x 490 x 60	Pot. Calor: 28000 Kcal	
Pot. Frio: 32360 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-400	CL-7 Vestuarios
Ventilador de Retorno. (No tiene)		
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 10/10-C	1100 rpm ventilador	Motor Impulsión: 1,5cv / 220-380 v
Filtros: 2 de 590 x 390 x 60	Pot. Calor: 34173 Kcal	



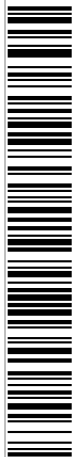
Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-600	CL-8 Cocina Antigua
Ventilador de Retorno. (No tiene)		
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 18/18-C	720 rpm ventilador	Motor Impulsión: 3 cv / 220-380 v
Filtros: 4 de 390 x 490 x 60		Pot. Calor: 60067 Kcal

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-300	CL-9 Mantenimiento
Ventilador de Retorno. (No tiene)		
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 10/10-C	1050 rpm ventilador	Motor Impulsión: 1,5 cv / 220-380 v
Filtros: 2 de 590 x 490 x 60		Pot. Calor: 12325 Kcal
Pot.: Frio: 12000 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-400	CL-10 Sala Despedidas.
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 10/10-C	1250r.p.m ventilador	Motor retorno: 2 cv / 220 - 380v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 12/12-C	1250 rpm ventilador	Motor Impulsión: 3 cv / 220-380 v
Filtros: 2 de 690 x 490 x 60		Pot. Calor: 27244 Kcal
Pot. Frio: 37547 Kcal		

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-600	CL-11 Oficinas Plª Primera.
Ventilador de Retorno.		
Modelo: DT- 18/18	530 rpm ventilador	Motor retorno: 3 cv / 220 - 380v
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: DT – 18/18	800 rpm ventilador	Motor Impulsión: 5,5 cv / 220-380 v
Filtros: 3 de 390x490x60 y 3 de 470x490x50		Pot. Calor: 54000 Kcal
Pot. Frio: 54720 Kcal		



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-100	CL-12 Aire Exterior Oficinas
Ventilador de Retorno. (No tiene)		
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: AT – 7/7	1900 rpm ventilador	Motor Impulsión: 1 cv / 220-380 v
Filtros: 1 de 390 x 690 x 50	Pot. Calor: 13500 Kcal	
Pot.: Frio: 14400 Kcal		

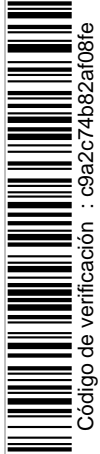
Marca: SPA	Modelo: POWERBLOC-200	CL-13 Vestuarios de contratas
Ventilador de Retorno. (No tiene)		
Ventilador de Impulsión.		
Modelo: ADZ-180-L	3020 rpm ventilador	Motor Impulsión: 2 cv / 220-380 v
Filtros: 1 de 490 x 690 x 50	Pot. Calor: 22000 Kcal	

Autónomos Salas.

Cuarenta Equipos Bomba de calor Tipo Roof-Top Marca Carrier-Interclisa, Modelo 50QQ-050, refrigerante R-22. Caudal de aire 2600 m³/h
Potencia frigorífica: 13338 frig/h
Potencia calorífica: 9718 Kcal/h
Batería eléctrica de apoyo: 6,5 Kw.

Dos Equipos Bomba de calor Tipo Roof-Top Marca Carrier-Interclisa, Modelo 50QQ-060, refrigerante R-22. Caudal de aire 3400 m³/h
Potencia frigorífica: 15996 frig/h
Potencia calorífica: 11954 Kcal/h
Batería eléctrica de apoyo: 6,5 Kw

Un equipo Bomba de calor Tipo Roof-Top Marca Carrier-Interclisa, Modelo 50QQ-030, refrigerante R-22. Caudal de aire 1950 m³/h
Potencia frigorífica: 3278 frig/h
Potencia calorífica: 2100 Kcal/h



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Bombas de Torre Refrigeración.

BOMBA B1 TORRE REFRIGERACIÓN			
Marca: WILO	Modelo: IPN 80/140-4/2-K4B	S/N: 08097497/9109	
P. Eléctrica.: 4 Kw	Tensión: 380 Vac	Consumo: 6,3 A	2900 rpm
Fluido: Agua Caliente	Circuito: B5		
Ubicación: Sala Calderas _ Planta Semisótano _ Tanatorio Sur.			

BOMBA B2 TORRE REFRIGERACIÓN			
Marca: WILO	Modelo: IPN 80/140-4/2-K4B	S/N: 0897497/9109	
P. eléctrica.: 4 Kw	Tensión: 380 Vac	Consumo: 6,3 A	2900 rpm
Fluido: Agua Caliente	Circuito: B5		
Ubicación: Sala Calderas _ Planta Semisótano _ Tanatorio Sur.			

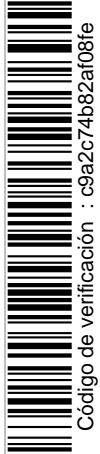
BOMBA B3 TORRE REFRIGERACIÓN			
Marca: WILO	Modelo: IPN 80/140-4/2-K4B	S/N: 0897497/9109	
P. eléctrica.: 4 Kw	Tensión: 380 Vac	Consumo: 6,3 A	2900 rpm
Fluido: Agua Caliente	Circuito: B5		
Ubicación: Sala Calderas _ Planta Semisótano _ Tanatorio Sur.			

Bombas de Agua Fría.

BOMBA B1 AGUA FRÍA			
Marca: WILO	Modelo: IPN 80/140-4/2-K4B	S/N: 08097497/9109	
P. eléctrica.: 4 Kw	Tensión: 380 Vac	Consumo: 6,3 A	2900 rpm
Fluido: Agua Caliente	Circuito: B5		
Ubicación: Sala Calderas _ Planta Semisótano _ Tanatorio Sur.			

	Modelo: IPN 80/140-4/2-K4B	S/N: 08097497/9109	
BOMBA B2 AGUA FRÍA			
Marca: WILO			
P. eléctrica.: 4 Kw	Tensión: 380 Vac	Consumo: 6,3 A	2900 rpm
Fluido: Agua Caliente	Circuito: B5		
Ubicación: Sala Calderas _ Planta Semisótano _ Tanatorio Sur.			

BOMBA B3 AGUA FRÍA			
Marca: WILO	Modelo: IPN 80/140-4/2-K4B	S/N: 08097497/9109	
P. eléctrica.: 4 Kw	Tensión: 380 Vac	Consumo: 6,3 A	2900 rpm
Fluido: Agua Caliente	Circuito: B5		
Ubicación: Sala Calderas _ Planta Semisótano _ Tanatorio Sur.			



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

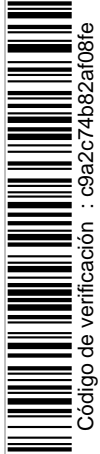
Torres de Refrigeración.

TORRE REFRIGERACIÓN 1			
Marca: APAREL		Tipo: S – 28 - PFV	
Motor 1			
Marca: SIEMENS	Modelo: IEC100L	S/N: 3064654	380 V – 3 F
Consumo: 5,2 A	1415 r.p.m.		
Motor 2			
Marca: SIEMENS	Modelo: IEC100L	S/N: 03058018	380 V – 3 F
Consumo: 5,2 A	1415 r.p.m.		

TORRE REFRIGERACIÓN 2			
Marca: APAREL		Tipo: S – 28 - PFV	
Motor 1			
Marca: SIEMENS	Modelo: IEC100L	S/N: 03029501	380 V – 3 F
Consumo: 5,2 A	1415 r.p.m.		
Motor 2			
Marca: SIEMENS	Modelo: IEC100L	S/N: 03029514	380 V – 3 F
Consumo: 5,2 A	1415 r.p.m.		

Climatización de Sala de Ceremonias.

- 2 unidades Exteriores Daikin RZQ200C7Y1B, Refrigerante R-410 A, Consumo 18,4 A / 400V.
- 2 unidades Interiores FDQ200B.
- 2 unidades de ventilación, Marca: Aire Limpio, Modelo: AL-25.16



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Oficinas de Contratación.

- 1 unidad Exterior Daikin, Modelo: RXYSQT8VB, Refrigerante R-410 A.
- 4 unidades Interiores Daikin, Modelo: FXZQ32A2VEB.

Cafetería Público.

- 2 unidades Exteriores Daikin, Modelo: RZQ200C7Y1B, R-410 A.
- 2 unidades Interiores Daikin, Modelo: FDQ200B.

Cafetería Personal.

- 1 unidad Exterior Daikin, Modelo: RZQSG125L9V1B, R-410 A.
- 1 unidad Interior Daikin, Modelo: FDQ-125C.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

Crematorio Sur

Bombas de Circulación.

BOMBA 1 DE CIRCULACIÓN DE AGUA		
Marca: SEDICAL	Modelo: SP 65/13-B	
Tensión: 400 v – 3F	Corriente Nominal: 2,7 A	2780 rpm
BOMBA 2 DE CIRCULACIÓN DE AGUA		
Marca: SEDICAL	Modelo: SP 65/13-B	
Tensión: 400 v – 3F	Corriente Nominal: 2,7 A	2780 rpm

Equipo Bomba de Calor Sala Horno 1.

Equipo Bomba de Calor de conductos, Marca: MITSUBISHI ELECTRIC, Modelo: PUHZ-P100VHA4, Refrigerante: R-410 A.

Equipo Bomba de calor Sala Horno 2.

Equipo Bomba de Calor de conductos, Marca: MITSUBISHI ELECTRIC, Modelo: PUHZ-P100VHA4, Refrigerante: R-410 A.

Equipo Bomba de calor Sala Cambio de féretro.

Equipo Bomba de Calor de Casete, Marca: MITSUBISHI ELECTRIC, Modelo: SUZ-KA60VA4, Refrigerante: R-410 A.

Climatizador de Aire Primario.

Climatizador para aire primario, Marca: TECNIVLE, Modelo: OHF-81-M.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Tanatorio M30

Climatizadores

Nº	Denominación	Marca	Modelo	Pot. Moto rim.	Pot. Motor Re.	Correas impul	Correas Ret	Filtros
CL1	Aire primario Edificio B	TECNIVEL	CHB-8-5	4 CV	NO TIENE	3 X A59	NO TIENE	490x590x45 Unid 2 /390x590x45 Unid 2
CL2	Sala Estancia Personal	TECNIVEL	CHB-5-5	2 CV	NO TIENE	2 X A53	NO TIENE	490x590x45 Unid 2
CL3	Aire primario Edificio A	TECNIVEL	CHB-5-5	2 CV	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	490x590x45 Unid 2
CL4	Cafetería Público.	TECNIVEL	CHB-3-5	0,75 CV	NO TIENE	1 X A33	NO TIENE	390x590x45 Unid 2
CL5	FUERA DE SERVICIO							
CL6	Cafetería Personal	TECNIVEL		3 CV	2 CV	2 X SPZ1512	1 X SPZ1537	690x390x45 Unid 3
CL7	Oratorio					2 X SPZ1600	NO TIENE	59X59X45 Unid 2
T1	Vestuario 2 (Grande)			5,5 CV	NO TIENE	3 X SPZ 100	NO TIENE	490x490x45 Unid 4 /590x490x45 Unid 2
T2	Vestuario 1 (Pequeño)			5,5 CV	NO TIENE	3 X SPZ 100	NO TIENE	490x490x45 Unid 4 /590x490x45 Unid 2

Extractores

Nº	Denominación	SITUACIÓN	CAUDAL M3/H	P.E.D EN PA	Potencia (CV)	CORREAS	Servicio
EX1	V1 Extracción de Garaje.	Vestuario 1	90000	300	25	4xSPA4250	Sótano 1º y 3º.
EX2	V2 Extracción de Garaje.	Vestuario 2	95000	300	30	4xSPA4250	Sótano 1º y 3º.
EX3	V3 Impulsión A. Exterior.	Costurero	23000	320	5,5	3xSPA2832	Sótano 2º
EX4.1	V4.1 Impulsión A. Exterior.	Archivo					Sótano 2º.
EX4.2.	V4.2 Impulsión A. Exterior.	Archivo					Sótano 2º
EX5	V5 Aseos Vestuario 1 Sot 1º y aseos Pl. 1ª, 2ª y 3ª Sur	Aseos Sras. 3º Edificio B	2000	110	1/5		Extracción aseos.
EX6	V6 Aseos Vestuario 1 Sot. 1º y aseos Pl. 1ª, 2ª y 3ª Norte.	Aseos Hombres. 3º Ed B	2500	110	1/5		Extracción aseos.
EX7	V7 Aseos Sótano 2º	F. Techo jefe de almacén.	750	100			Extracción aseos.
EX8	V8 Aseos 1ª y 2ª Edificio A.	F. Techo aseos masc. P2	1250	100	1/5		Extracción aseos.
EX9	V9 Cafetería y Aseo minusv.	F. Techo cafetería Público	2000	120	3/4		Extracción aseos y cafetería.
EX10	V10 Emergencia grupo Electro.	Sala Eléctrica	23000	300	5,5	3xSPA2305	Extracción grupo electrógeno.
EX11	V11 Imp. Sala Maq. Calor y frío.	Falso techo cocina.	7600	210	2	2xSPA1354	Impulsión Sala Maq. Calor y frío.
EX12	V12 Cámaras Sótano 1º.	Cámaras sótano 1º.	7500	170	1,5	1x A50	Extracción cámaras.
EX13	V13 Extra. Aseos dir. Ed. B	F. techo aseo dirección.	1520	80	1/5	NO	Extra. Aseos dirección edif B, Sur.
EX14	V14 Extra. Aseos dir. Ed. B	F. techo aseo informática.	450	80	1/10		Extra. Aseos dirección edif B, Nort.
EX15	V15 Extra. Cocina Caf. Público	Cubierta Edificio A	6500	300	3		Extra. Cafetería Público.
EX19	V16 Escalera N. Edif. B.	Cuarto de ascensores			1,5		Extracción escalera.
EX17	V17 Escalera S. Edif. B.	Cuarto de ascensores			1,5		Extracción escalera.
EX18	V18 Plenum de V2	Cocina caf. Personal.	2500	200		1xSPA14	Extra. Cocina cafetería Personal.
EX16	V19 Campana Plancha caf. Pu	Cubierta Edificio B.	3000	300	3/4		Campana Plancha barra Caf. Público.
EX20	V20 Salas de Tanatopraxia	Visera de control					Extracción de salas.
EX21	V21 Aire primario zona comercial	Cubierta edificio A	2000				Impulsión aire zona comercial.
EX22	Aseos públicos sótano 1.	Pasillo de cocina					Extracción aseos publico sótano. 1



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Autónomos en salas velatorio

Nº	Denominación	MARCA	MODELO	P. ELÉCTRICA FRIO/CALOR (A)	REFRIGE.
SP1S	SALA 1 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP1W	SALA 1 (W.C)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP2S	SALA 2 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP2W	SALA 2 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP3S	SALA 3 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP3W	SALA 3 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP4S	SALA 4 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP4W	SALA 4 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP5S	SALA 5 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP5W	SALA 5 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP6S1	SALA 6 (SALA 1)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP6S2	SALA 6 (SALA 2)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP6W	SALA 6 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP7S	SALA 7 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP7W	SALA 7 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP8S	SALA 8 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP8W	SALA 8 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP9S	SALA 9 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP9W	SALA 9 (W.C)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP10S	SALA 10 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP10W	SALA 10 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP11S	SALA 11 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP11W	SALA 11 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP12S	SALA 12 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP12W	SALA 12 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP13S	SALA 13 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP13W	SALA 13 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP14S1	SALA 14 (SALA 1)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,67	R-407C
SP14S2	SALA 14 (SALA 2)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,68	R-407C
SP14S3	SALA 14 (SALA 3)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,69	R-407C
SP14S4	SALA 14 (SALA 4)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,70	R-407C
SP15S	SALA 15 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP15W	SALA 15 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigo=verificacion=c9a2c74b82af08fe>

SP16S	SALA 16 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP16W	SALA 16 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP17S	SALA 17 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP17W	SALA 17 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP18S	SALA 18 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP18W	SALA 18 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP19S	SALA 19 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP19W	SALA 19 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP20S	SALA 20 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP20W	SALA 20 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP21S	SALA 21 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP21W	SALA 21 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP22S1	SALA 22 (SALA 1)	mitsubishi electric	PUH-3VKA	14,22 / 13,27	R-22
SP22S2	SALA 22 (SALA 2)	mitsubishi electric	PUH-3VKA	14,22 / 13,27	R-22
SP22W	SALA 22 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-2VKA	9,78 / 9,87	R-22
SP23S	SALA 23 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP23W	SALA 23 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP24S	SALA 24 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP24W	SALA 24 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP25S	SALA 25 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP25W	SALA 25 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP26S	SALA 26 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2 VGAA	10,97 / 11,30	R-407C
SP26W	SALA 26 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP27S	SALA 27 (SALA)	mitsubishi electric	PUH-P2.5 VGAA	13,27 / 12,84	R-407C
SP27W	SALA 27 (W.C.)	mitsubishi electric	PUH-P1.6 VGAA	7,61 / 7,85	R-407C
SP28S1	SALA 28 (SALA 1)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,69	R-407C
SP28S2	SALA 28 (SALA 2)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,70	R-407C
SP28S3	SALA 28 (SALA 3)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,71	R-407C
SP28S4	SALA 28 (SALA 4)	mitsubishi electric	PUH-P3 VGAA	15,66 / 16,72	R-407C



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

Bombas grupo presión agua fría

Nº	Denominación	Tipo	Caudal (m3/h)	Altura (m)	Velocidad (rpm)	Potencia (Kw)	Tª máxima (°C)	Presión (bar)
BAFS1	Bomba agua fría sanitaria 1	2,5V	10	30		2,5 CV	110	6,4
BAFS2	Bomba agua fría sanitaria 2	2,5V	10	30		2,5 CV	110	6,4
S1-S-2	MARCA MULTIBARS							

Torres refrigeración

TORRE N.º 1			
MARCA	TEVA	TIPO	RVA 670
MODELO	RVA 670	ALIMENTACIÓN	220-380V
N.º SERIE	20005/003		

TORRE N.º 2			
MARCA	TEVA	TIPO	RVA 670
MODELO	RVA 670	ALIMENTACIÓN	220-380V
N.º SERIE	20005/003		

Bombas Torres de refrigeración

BOMBA N.º 1					
MARCA	WILO	MODELO	B80/140- 5.5/2	N.º SERIE	396091
P. Eléctrica	5,5KW	TENSIÓN	400V	CONSUMO	2,1 A
Fluido	AGUA	CIRCUITO	N.º 1 A TORRE		
UBICACIÓN SALA DE FRIO TANATORIO M30					
BOMBA N.º 2					
MARCA	WILO	MODELO	B80/140- 5.5/2	N.º SERIE	396081
P. Eléctrica	5,5KW	TENSIÓN	400V	CONSUMO	2,1 A
Fluido	AGUA	CIRCUITO			
UBICACIÓN SALA DE FRIO TANATORIO M30					
BOMBA N.º 3					
MARCA	WILO	MODELO	B80/140- 5.5/2	N.º SERIE	322168/83
P. Eléctrica	5,5KW	TENSIÓN	400V	CONSUMO	2,1 A
Fluido	AGUA	CIRCUITO	N.º 3 A TORRE		
UBICACIÓN SALA DE FRIO TANATORIO M30					



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Bomba contra incendios

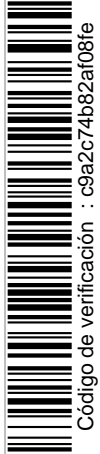
N.º	Denominación	Tipo	Caudal (m3/h)	Altura (m)	Velocidad (rpm)	Potencia (Kw)	Tª máxima (°C)	Presión (bar)
BIJ	<u>Bomba Jokey</u> (Marca Multibars)	3.6 V	22		2850			10,3
BIP	<u>Bomba Principal</u> (Marca Worthinton)	6L-11						

Cementerio Almudena

EQUIPO AUTONOMO EDIFICIO VESTUARIOS			
MARCA	OLIMPIA	MODELO	OS-SEBEH24EI
POTENCIA	3700W 17A	GAS REFRIG.	410-A
TENSIÓN	230V 50HZ	N.º SERIE	3233U0540004


EQUIPO AUTÓNOMO HORNO CREMATORIO			
MARCA	MITSUBISHI	MODELO	PUHZ- RP71VHA4
POTENCIA	4000W 19A IP 24	GAS REFRIG.	R-22
TENSIÓN	230V 50HZ	N.º SERIE	9XU03073

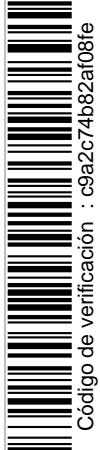
EQUIPOS AUTONOMOS OFICINA CREMATORIO			
MARCA	OLIMPIA	MODELO	OS-CEASH12EI
POTENCIA	2200W 10A	GAS REFRIG.	410-A
TENSIÓN	230V 50HZ	N.º SERIE	3230Z0020963
2 UNIDADES			
EQUIPO AUTONOMO CAPILLA CREMATORIO			
MARCA	MITSUBISHI	MODELO	MUZ-E50VA
POTENCIA	5,8 KW	GAS REFRIG.	410-A
TENSIÓN	230V 50HZ	N.º SERIE	9015089
2 UNIDADES			
CAPILLA LAICA HORNO CREMATORIO			
MARCA	DAIKIN	MODELO	RZQSG71L3V1B
POTENCIA	5,8 KW - 21,2 A	GAS REFRIG.	410-A
TENSIÓN	230V 50HZ	N.º SERIE	J049854
2 UNIDADES			



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe



ANEXO III. DESCRIPCIÓN Y TIPOS DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A REALIZAR

 GRUPO FRIGORIFICO 1 CLIMATIZACIÓN		FECHA:	
		OFICIAL:	
		TURNO:	
COMPRESOR 1.			
O.P.		R	S
10	ANOTAR CONSUMO ELÉCTRICO (A).		
		R-S	S-T
20	ANOTAR TENSION DE LINEA.		
30	ANOTAR PRESIÓN DE DESCARGA (BAR)		
40	ANOTAR TEMPERATURA DE DESCARGA (º C).		
50	ANOTAR PRESIÓN DE ASPIRACIÓN (BAR)		
60	ANOTAR TEMPERATURA DE ASPIRACIÓN (º C).		
70	ANOTAR PRESIÓN BOMBA DE ACEITE (BAR).		
80	ESTADO DE VISOR DE GAS.		
90	VERIFICAR NIVEL DE ACEITE COMPRESOR.		
100	ANOTAR TEMPERATURA DE RECALENTAMIENTO.		
110	ANOTAR TEMPERATURA DE SUBENFRIAMIENTO.		
COMPRESOR 2.			
		R	S
10	ANOTAR CONSUMO ELÉCTRICO (A).		
		R-S	S-T
20	ANOTAR TENSION DE LINEA.		
30	ANOTAR PRESIÓN DE DESCARGA (BAR)		
40	ANOTAR TEMPERATURA DE DESCARGA (º C).		
50	ANOTAR PRESIÓN DE ASPIRACIÓN (BAR)		
60	ANOTAR TEMPERATURA DE ASPIRACIÓN (º C).		
70	ANOTAR PRESIÓN BOMBA DE ACEITE (BAR).		
80	ESTADO DE VISOR DE GAS.		
90	VERIFICAR NIVEL DE ACEITE COMPRESOR.		
100	ANOTAR TEMPERATURA DE RECALENTAMIENTO.		
110	ANOTAR TEMPERATURA DE SUBENFRIAMIENTO.		
CIRCUITO DE AGUA.			
		ENTRADA	SALIDA
10	ANOTAR PRESIÓN DIFERENCIAL DE EVAPORADOR.		
20	ANOTAR PRESIÓN DIFERENCIAL CONDENSADOR.		
30	ANOTAR TEMPERATURA DE AGUA EVAPORADOR		
OTRAS OPERACIONES.			
10	REAPRIETE DEL CUADRO ELÉCTRICO DEL EQUIPO		



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

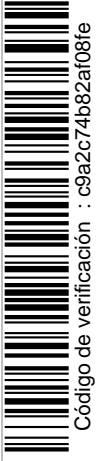
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

		Mantenimiento Preventivo	Operario:		TANATORIO SUR
			Da/Mes/Año:		
<small>D= Diario S= Semanal M= Mensual T= Trimestral 2A= Dos por temporada A= Anual</small>			ARCHIVO:		

MODELO SPLIT - CONDUCTOS.
SALA:


Nº	F	GAMAS DE MANTENIMIENTO					
VENTILADOR INTERIOR							
1	2A	Verificar y anclar la tensión de línea	Tensión línea:				
2	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador interior:				
3	2A	Revisión de:	Turbinas				
			Rodamientos				
			Vibraciones				
4	2A	Revisión circuito eléctrico. Cableado, reaprete...					
5	2A	Limpieza	Turbinas				
			Motor				
VENTILADOR EXTERIOR							
6	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador exterior:				
7	2A	Revisión de:	Ventilador				
			Rodamientos				
			Vibraciones				
8	2A	Revisión circuito eléctrico. Cableado, reaprete...					
9	2A	Limpieza	Ventilador				
			Motor				
COMPRESOR							
10	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Compresor				
11	2A	Verificar consumo de las resistencias del cárter o medir continuidad					
12	2A	Temperatura y presión de evaporación				°C	
						kg/cm ²	
13	2A	Temperatura y presión de condensación				°C	
						kg/cm ²	
14	2A	Temperatura del fluido exterior en entrada/salida evaporador	1ª Entrada:			°C	
			1ª Salida:			°C	
15	2A	Temperatura del fluido exterior de entrada/salida condensador	1ª Entrada:			°C	
			1ª Salida:			°C	
16	2A	Comprobación de:	Presostato Alta:	Comer. 1			
			Desparo:	kg/cm ²			
			Rearme:	kg/cm ²			
			Presostato Baja:	Comer. 1			
			Desparo:	kg/cm ²			
			Rearme:	kg/cm ²			
				Comer. 1			
			Válvula inversora				
			Control desescarche				
			Reaceleramiento:			°C	
17	2A	Revisión de fugas refrigerante					
BATERÍAS INTERIOR Y EXTERIOR							
18	2A	Revisión de fugas refrigerante					
19	2A	Limpieza de baterías si es necesario					
FILTROS							
20	2A	Limpieza de filtros					

Observaciones:



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

	Mantenimiento Preventivo	Day/Mes/Año	
		Oficial	
		Di: Diario S- Semanal Mi: Mensual Tr: Trimestral 2A: Dos por temporada A: Anual	
REFERENCIA ARCHIVO:		UBICACIÓN:	

REVISIÓN DE BOMBA A/C. CIRCUITO:

Nº	F	GAMAS DE MANTENIMIENTO		OBSERVACIONES
BOMBA Nº1 DEL CIRCUITO DE:				
1		Verificar y anotar la tensión de línea	Tensión línea: R-N	V
				V
				V
2		Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador interior: R	Amp
3		Verificar funcionamiento mecánico de la bomba	Rodamientos. Turbinas. Vibraciones. Acoplamientos. Engrase.	
4		Funcionamiento hidráulico.	Presión de aspiración. Presión de descarga.	bar bar
BOMBA Nº2 DEL CIRCUITO DE:				
1		Verificar y anotar la tensión de línea	Tensión línea: S-N	V
2		Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador interior: S	Amp
3		Verificar funcionamiento mecánico de la bomba	Rodamientos. Turbinas. Vibraciones. Acoplamientos. Engrase.	
4		Funcionamiento hidráulico.	Presión de aspiración. Presión de descarga.	bar bar
BOMBA Nº3 DEL CIRCUITO DE:				
1		Verificar y anotar la tensión de línea	Tensión línea: R-N	V
2		Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador interior: R	Amp
3		Verificar funcionamiento mecánico de la bomba	Rodamientos. Turbinas. Vibraciones. Acoplamientos. Engrase.	
4		Funcionamiento hidráulico.	Presión de aspiración. Presión de descarga.	bar bar

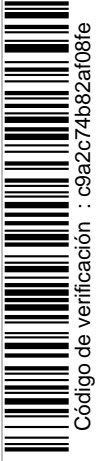
Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

	Mantenimiento Preventivo	Da./Mes/Año	
		Oficial	
		Diario Si Semanal M Mensual Tr Trimestral 2A Dos por temporada A Anual	
REFERENCIA ARCHIVO:		UBICACIÓN:	


**REVISIÓN DE BOMBA A/F.
CIRCUITO: PRIMARIO EVAPADOR**

Nº	F	GAMAS DE MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES										
BOMBA Nº1 DEL CIRCUITO DE:													
1		Verificar y anotar la tensión de línea	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Tensión línea:</td></tr> <tr><td>R-S</td><td>V</td></tr> <tr><td>S-T</td><td>V</td></tr> <tr><td>R-T</td><td>V</td></tr> </table>	Tensión línea:		R-S	V	S-T	V	R-T	V		
Tensión línea:													
R-S	V												
S-T	V												
R-T	V												
2		Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Ventilador interior:</td></tr> <tr><td>R</td><td>Amp</td></tr> <tr><td>S</td><td>Amp</td></tr> <tr><td>T</td><td>Amp</td></tr> </table>	Ventilador interior:		R	Amp	S	Amp	T	Amp		
Ventilador interior:													
R	Amp												
S	Amp												
T	Amp												
3		Verificar funcionamiento mecánico de la bomba	<table border="1"> <tr><td>Rodamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Turbinas.</td><td></td></tr> <tr><td>Vibraciones.</td><td></td></tr> <tr><td>Acoplamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Engrase.</td><td></td></tr> </table>	Rodamientos.		Turbinas.		Vibraciones.		Acoplamientos.		Engrase.	
Rodamientos.													
Turbinas.													
Vibraciones.													
Acoplamientos.													
Engrase.													
4		Funcionamiento hidráulico.	<table border="1"> <tr><td>Presión de aspiración.</td><td>bar</td></tr> <tr><td>Presión de descarga.</td><td>bar</td></tr> </table>	Presión de aspiración.	bar	Presión de descarga.	bar						
Presión de aspiración.	bar												
Presión de descarga.	bar												
BOMBA Nº2 DEL CIRCUITO DE:													
1		Verificar y anotar la tensión de línea	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Tensión línea:</td></tr> <tr><td>R-S</td><td>V</td></tr> <tr><td>S-T</td><td>V</td></tr> <tr><td>R-T</td><td>V</td></tr> </table>	Tensión línea:		R-S	V	S-T	V	R-T	V		
Tensión línea:													
R-S	V												
S-T	V												
R-T	V												
2		Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Ventilador interior:</td></tr> <tr><td>R</td><td>Amp</td></tr> <tr><td>S</td><td>Amp</td></tr> <tr><td>T</td><td>Amp</td></tr> </table>	Ventilador interior:		R	Amp	S	Amp	T	Amp		
Ventilador interior:													
R	Amp												
S	Amp												
T	Amp												
3		Verificar funcionamiento mecánico de la bomba	<table border="1"> <tr><td>Rodamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Turbinas.</td><td></td></tr> <tr><td>Vibraciones.</td><td></td></tr> <tr><td>Acoplamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Engrase.</td><td></td></tr> </table>	Rodamientos.		Turbinas.		Vibraciones.		Acoplamientos.		Engrase.	
Rodamientos.													
Turbinas.													
Vibraciones.													
Acoplamientos.													
Engrase.													
4		Funcionamiento hidráulico.	<table border="1"> <tr><td>Presión de aspiración.</td><td>bar</td></tr> <tr><td>Presión de descarga.</td><td>bar</td></tr> </table>	Presión de aspiración.	bar	Presión de descarga.	bar						
Presión de aspiración.	bar												
Presión de descarga.	bar												
BOMBA Nº3 DEL CIRCUITO DE:													
1		Verificar y anotar la tensión de línea	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Tensión línea:</td></tr> <tr><td>R-S</td><td>V</td></tr> <tr><td>S-T</td><td>V</td></tr> <tr><td>R-T</td><td>V</td></tr> </table>	Tensión línea:		R-S	V	S-T	V	R-T	V		
Tensión línea:													
R-S	V												
S-T	V												
R-T	V												
2		Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Ventilador interior:</td></tr> <tr><td>R</td><td>Amp</td></tr> <tr><td>S</td><td>Amp</td></tr> <tr><td>T</td><td>Amp</td></tr> </table>	Ventilador interior:		R	Amp	S	Amp	T	Amp		
Ventilador interior:													
R	Amp												
S	Amp												
T	Amp												
3		Verificar funcionamiento mecánico de la bomba	<table border="1"> <tr><td>Rodamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Turbinas.</td><td></td></tr> <tr><td>Vibraciones.</td><td></td></tr> <tr><td>Acoplamientos.</td><td></td></tr> <tr><td>Engrase.</td><td></td></tr> </table>	Rodamientos.		Turbinas.		Vibraciones.		Acoplamientos.		Engrase.	
Rodamientos.													
Turbinas.													
Vibraciones.													
Acoplamientos.													
Engrase.													
4		Funcionamiento hidráulico.	<table border="1"> <tr><td>Presión de aspiración.</td><td>bar</td></tr> <tr><td>Presión de descarga.</td><td>bar</td></tr> </table>	Presión de aspiración.	bar	Presión de descarga.	bar						
Presión de aspiración.	bar												
Presión de descarga.	bar												




Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

		Mantenimiento Preventivo		Di/Mes/Año	
REFERENCIA ARCHIVO:		CÁMARA FRIGORÍFICA		Oficial	
				D= Diario S= Semanal M= Mensual T= Trimestral 2A= Dos por temporada A= Anual	
				UBICACIÓN:	
GAMAS DE MANTENIMIENTO					
VENTILADOR INTERIOR					
1	2A	Verificar y anotar la tensión de línea	Tensión línea:		
			F-N		
2	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador interior:		
			CONSUMO		
4	2A	Revisión circuito eléctrico. Bobina, contador, cableado, reapete...			
5	2A	Limpieza	Turbinas		
			Motor		
VENTILADOR EXTERIOR					
5	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Ventilador exterior:	1	
			CONSUMO		
8	2A	Revisión circuito eléctrico. Bobina, contador, cableado, reapete...			
9	2A	Limpieza	Turbinas		
			Motor		
COMPRESOR					
10	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Compresor:	1	
			CONSUMO		
11	2A	Verificar consumo de las resistencias del cárter o medir continuidad			
12	2A	Temperatura y presión de evaporación			
13	2A	Temperatura y presión de condensación			
14	2A	Temperatura del fluido exterior en entrada/salida evaporador	Tª Entrada:		
			Tª Salida:		
15	2A	Temperatura del fluido exterior de entrada/salida condensador	Tª Entrada:		
			Tª Salida:		
16	2A	Comprobación y tarado de	Presostato Alta:	Compr. 1	
			Disparo:		
			Rearme:		
			Presostato Baja:	Compr. 1	
			Disparo:		
			Rearme:		
				Compr. 1	
			Resistencias cárter:		
			Valvula inversora:		
			Control desescarche:		
			Recalentamiento:		
17	2A	Revisión de fugas refrigerante			
BATERÍAS INTERIOR Y EXTERIOR					
18	2A	Revisión de fugas refrigerante			
19	2A	Limpieza de baterías si es necesario			
Observaciones:					

Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

		Mantenimiento Preventivo		Día/Mes/Año: _____ Realizado: _____ D= Diario S= Semanal M= Mensual T= Trimestral 2A= Días por temporada A= Anual	
Nombre archivo: _____		TORRE DE REFRIGERACIÓN 1 GRUPO DE FRIO CLIMATIZACION			
Nº	F	GAMAS DE MANTENIMIENTO			
1	2A	Verificar y ajustar la tensión de línea	Tensión línea: R-S S-T R-T		
2	2A	Medir el consumo de energía eléctrica(Potencia absorbida)	Bomba: 1 2 3 R S T Motor ventilador: 1 2 3 R S T Resistencias electr. R S T		
3	2A	Salto térmico en torre aire-agua	Tº Entrada aire Tº Salida aire Tº Entrada agua Tº Salida agua		
4	2A	Comprobación y testado de elementos de seguridad	Bomba: 1 2 3 Térmico Disparo Motor ventilador: 1 2 3 Térmico Disparo Correas Luchas Rodamientos Poleas Alineación Vibraciones Fugas		
5	2A	Revisión de :			
6	2A	Revisión del sistema de control automático			
Materiales Sustituídos: _____					
Observaciones: _____					

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento preventivo será como mínimo la que se encuentre regulada por los siguientes documentos:

- 1 Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificio (R.I.T.E), en la IT-3 "Mantenimiento y Uso".
- 2 Guía técnica de Mantenimiento de Instalaciones Térmicas, editada por el IDAE.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigo\verificacion=c9a2c74b82af08fe>

ANEXO IV PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria declara y se compromete a cumplir con todas las leyes y regulaciones relacionadas con la prevención de riesgos laborales en España, incluyendo la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y sus reglamentos de desarrollo.

La empresa adjudicataria asume la responsabilidad de identificar los riesgos laborales asociados con las tareas a realizar, implementar medidas preventivas adecuadas, proporcionar la formación necesaria a su personal en materia de prevención de riesgos laborales, y suministrar los equipos de protección personal requeridos.

La empresa adjudicataria se compromete a realizar todo el intercambio documental requerido para la Coordinación de Actividades Empresariales. Para esto, ha de utilizar la plataforma de C.A.E. que se le indique el responsable del contrato de SFM. Este intercambio documental ha de estar finalizado antes de comenzar los trabajos en cualquiera de los centros gestionados por SFM.

La empresa adjudicataria se compromete a coordinar sus actividades con los demás contratistas y con SFM para garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores.

La empresa adjudicataria se compromete a proporcionar a su personal (que trabaje o de servicios, en cualquiera de las instalaciones gestionadas por SFM), toda la información y formación necesaria sobre los riesgos laborales y medidas preventivas derivados de su puesto de trabajo y del uso de equipos de trabajo que pueda requerir dicho puesto. Además, informará y formará a su personal, sobre los riesgos y sus medidas preventivas asociados a las instalaciones de SFM o por la concurrencia de empresas. También ha de informar de las medidas de emergencia de los lugares de trabajo que le proporcionará SFM.

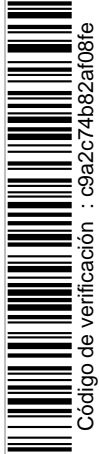
Todos los trabajadores de la empresa adjudicataria (o subcontratada por esta) que realicen trabajos o servicios en las instalaciones gestionadas por SFM, han de tener el certificado de aptitud médica vigente y apto para el desempeño de su trabajo.

La empresa adjudicataria se compromete a suministrar, mantener y revisar periódicamente los equipos de protección personal necesarios para garantizar la seguridad y salud de su personal.

Supervisión y seguimiento: Es obligatorio que haya supervisión periódica por parte de la empresa adjudicataria durante la realización de los trabajos o servicios para garantizar que se cumplen las medidas de prevención establecidas o para poder corregir cualquier irregularidad en caso de ser necesario. En cualquier momento durante la ejecución del contrato, el responsable del contrato de SFM podrá requerir un informe en el que se detallen las inspecciones realizadas en el que se incluyan pruebas fehacientes de la realización de las mismas.

Todos los equipos de trabajo que se utilicen en la ejecución del contrato han de pasar un control cada 6 meses para asegurar su correcto estado. Estos controles han de ser registrados y han de incluir todos aquellos aspectos indicados en el libro del fabricante que han de ser revisados.

Cada seis meses un responsable o mando directo de la empresa adjudicataria ha de registrar una inspección realizada durante el trabajo de su personal en las instalaciones de SFM para comprobar que se están ejecutando de forma correcta y segura los trabajos y servicios asociados al contrato, con los equipos de protección individual requeridos, uso correcto de equipos de trabajo, uso de equipos de trabajo para los que están autorizados y formados y cumpliendo todas las medidas preventivas que les correspondan.

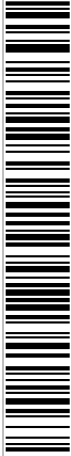


Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

La empresa adjudicataria ha de enviar una copia a SFM de los registros realizados de las inspecciones, tanto de los equipos de trabajo como a los trabajadores. Con esto SFM tendrá constancia de las buenas prácticas de la empresa contratada durante sus trabajos en las instalaciones de SFM.

Accidentes: Cuando ocurra un accidente de algún trabajador de la empresa adjudicataria en las instalaciones de SFM, la empresa ha de remitir un informe al responsable del contrato de SFM con los datos de dicho accidente y su correspondiente investigación.

Subcontratación: Cuando la empresa adjudicataria subcontrate los trabajos o servicios con otra empresa o autónomo, deberá informar a SFM de esta subcontratación antes de que comience la actividad en las instalaciones de SFM. Para que el personal de una empresa o autónomo subcontratado puedan empezar su actividad en las instalaciones de SFM ha de cumplir todos los requisitos en materia de prevención requeridos en los puntos anteriores.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://e-licita.sfmadrid.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=c9a2c74b82af08fe>

ANEXO V MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Adjudicatario durante la prestación del servicio, estará obligado a cumplir y a aplicar la política de privacidad, seguridad y gestión del servicio recogida en este ANEXO en todo aquello que le sea aplicable.

Toda la información que facilite SFM al el Adjudicatario es propiedad de SFM, y sólo podrá ser utilizada por El Adjudicatario para el objeto del presente contrato y no podrá ser cedida a terceros, sin el previo consentimiento expreso de SFM.

El Adjudicatario deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias que garanticen la seguridad de la información y privacidad, y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que están expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural. Para ello el Adjudicatario deberá implantar y poder demostrar que estas medidas técnicas y organizativas se ajustan a las medidas exigidas por el ENS (Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad), según se indica en la Disposición adicional primera, Medidas de seguridad en el ámbito del sector público, de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

SFM podrá realizar por su cuenta y/o solicitar informes de auditorías en los sistemas de información e instalaciones de tratamiento de datos de el Adjudicatario que verifiquen el cumplimiento de las políticas y medidas de seguridad exigidas en este contrato, al menos con una periodicidad anual o con carácter extraordinario cuando se realicen modificaciones sustanciales en los sistemas de información, o se produzcan incidentes o brechas durante la prestación del servicio.

Si SFM encontrase incumplimientos de esta política, serán comunicados al Adjudicatario, disponiendo éste de un plazo máximo de 3 meses para su resolución. Durante este tiempo se aplicarán las penalizaciones acordadas según contrato. El incumplimiento reiterado de estas políticas podrá ser motivo de resolución del contrato, de acuerdo a lo especificado en el contrato de prestación del servicio.

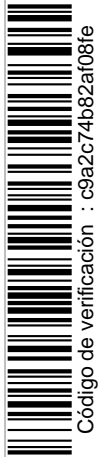
1.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El Adjudicatario deberá comunicar a SFM el nombre de la persona que coordine el cumplimiento de las medidas de seguridad en el Adjudicatario (Persona de Contacto). Cualquier cambio posterior deberá ser comunicado inmediatamente al responsable del servicio por parte de SFM.

El Responsable nombrado por el Adjudicatario tendrá la obligación de garantizar la implantación de los requisitos de privacidad, seguridad y gestión del servicio establecidos en estas Cláusulas, y de comunicar a SFM cualquier incidente o brecha que afecte a los sistema de información contratado. Asimismo, será el responsable de coordinar y garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en esta política.

El Adjudicatario se compromete a abordar cualquier proyecto, en el que estén involucrados los sistemas de información de tratamiento de información de SFM, incluyendo la privacidad y la seguridad de la información desde las primeras fases (estudio de viabilidad o toma de requisitos), esto incluye los requisitos de privacidad desde el diseño y por defecto. Esto deberá quedar debidamente documentado en los entregables del servicio, y podrá ser objeto de revisión o auditoría por parte de SFM.

2.- SEGURIDAD RELATIVA A LOS RECURSOS HUMANOS



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

El Adjudicatario adoptará las medidas necesarias y garantizará (mediante formación, concienciación, etc.) que toda persona relacionada con el servicio prestado conoce, y cumple con las políticas y medidas de seguridad de SFM. Éstos deberán estar informados de las normas de seguridad que afectan al desarrollo de sus funciones, las consecuencias en caso de incumplimiento y el carácter confidencial de la Información, subsistiendo la obligación de confidencialidad aún finalizado el contrato.

El Adjudicatario deberá garantizar la firma de cláusulas contractuales con sus empleados en materia de seguridad que describan:

- las funciones, derechos y obligaciones en materia de seguridad y privacidad,
- una cláusula expresa de no divulgación de información confidencial,
- el régimen disciplinario en caso de incumplimiento
 - El Adjudicatario deberá garantizar mediante un procedimiento documentado, que, al finalizar la relación contractual con cualquier persona:
- la persona devuelve y no custodia de ninguna forma la información y recursos de SFM.
- la cancelación inmediata de las autorizaciones de acceso a los sistemas de información y recursos.
- se mantendrá el deber de confidencialidad, incluso después de haber terminado el contrato.

3.- GESTIÓN DE ACTIVOS Y CONFIGURACIÓN

Cuando el Adjudicatario vaya a entregar o administrar activos tecnológicos, se deberá elaborar y entregar a SFM un inventario con todos los componentes de la arquitectura y de los sistemas. SFM podrá establecer un formato, plantilla o herramienta para facilitar la entrega y mantenimiento de dicho inventario de activos, cuya actualización periódica recaerá en el Adjudicatario. Además de la información de inventario, el Adjudicatario proporcionará información sobre la línea base de configuración de cada uno de los componentes de la arquitectura de cada sistema objeto del contrato.

En caso de ser necesaria la instalación y mantenimiento de servidores para la prestación del servicio, el Adjudicatario deberá configurarlos de forma segura, acorde a las guías del CCN sobre bastionado.

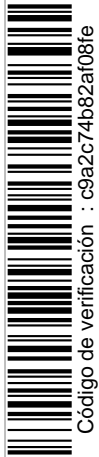
Cuando el Adjudicatario trate información de SFM, incluida la información personal, en sus sistemas, deberá garantizar que esta información se encuentra cifrada en todo momento (cifrado en reposo) y cuando viaje por redes abiertas (internet), a través de cualquiera de los protocolos que sea utilizado.

En relación al tratamiento de información, incluida la personal, en dispositivos móviles o portátiles, éstos deberán permanecer cifrados en todo momento, y las claves de recuperación deberán ser gestionadas de manera centralizada.

Respecto a soportes extraíbles, si éstos existieran y hubieran sido autorizados por SFM, el Adjudicatario deberá distribuir los soportes, cuando éstos existan, y transmitir la información de SFM de forma cifrada con el fin de garantizar que dicha información no sea inteligible ni manipulada durante su transporte o transmisión.

Los envíos entre SFM y el Adjudicatario deberán asegurar que el empaquetado del soporte es capaz de proteger físicamente el contenido del mismo frente a daños, manipulación y acceso no autorizado.

Deberán estar catalogados debiendo existir un registro de entrada y salida. Deberá guardarse, asimismo, un registro de soportes utilizados y borrados y o destruidos. Se deberá documentar el método de borrado, que deberá realizarse utilizando herramientas especializadas, no siendo



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

válido en ningún caso el formato estándar de sistema operativo.

Cuando finalice el servicio el Adjudicatario devolverá y/o destruirá cualquier información de SFM, esto incluye datos, configuraciones, soportes, etc. Como resultado de esta operación de destrucción, el Adjudicatario entregará un certificado emitido por un proveedor especializado en este tipo de servicio, que deberá disponer además de una de las siguientes certificaciones: ISO/IEC 27001 o ENS

4.- CONTROL DE ACCESO

El Adjudicatario tendrá acceso autorizado únicamente a aquella información y recursos que precise para la prestación del servicio.

El Adjudicatario deberá contar con medidas que limiten el acceso físico exclusivamente al personal autorizado a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas con información o la información propiedad de SFM.

El Adjudicatario dispondrá de una relación actualizada de usuarios y perfiles identificados de forma inequívoca y personalizada.

Cuando el mecanismo de autenticación se base en la existencia de contraseñas, el Adjudicatario establecerá un procedimiento de asignación, distribución y almacenamiento que garantice su confidencialidad e integridad.

Todos los sistemas proporcionados por el Adjudicatario deberán implementar una función de sincronización de identidades (usuarios) basándose en la información proporcionada por el Directorio Activo de SFM, único proveedor de identidades. Asimismo, el sistema deberá implementar un mecanismo de autenticación basado también en el Directorio Activo, pudiendo utilizar para ellos los protocolos y tecnologías que en cada momento se encuentren vigentes y libres de vulnerabilidades, por ejemplo: ADFS, SAML, OAUTH, LDAPS, y siempre y cuando se pueda garantizar la seguridad de la información intercambiada a través de las redes, incluso cuando éstas sean internas o privadas.

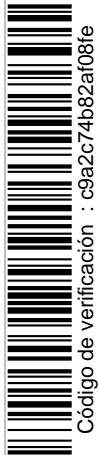
El Adjudicatario deberá garantizar que sus administradores y gestores utilizan el identificador de usuario y la contraseña de forma personal e intransferible, pudiendo en cada momento identificar cada actividad administrativa a un único administrador. La contraseña se custodiará como secreto y serán modificadas en plazo no superior a 90 días. Nadie, salvo el propietario del identificador conocerá su contraseña. No deberá ser comunicada o compartida con nadie. No deberá ser anotada en lugares visibles o fácilmente accesibles como la pantalla, el teclado, etc.

El Adjudicatario dispondrá, para cada sistema que gestione de SFM, de un procedimiento de revisión periódica de los usuarios y sus permisos, debiéndose de realizar al menos dos veces al año.

Las contraseñas utilizadas en los sistemas de SFM, ya sea por administradores y/o usuarios seguirán los siguientes requisitos mínimos:

- 12 caracteres de longitud, incluyendo al menos 1 minúscula, 1 mayúscula, 1 número y 1 carácter especial
- Número de intentos fallidos limitado a 5, y bloqueo posterior de 15 minutos
- Prohibición de reutilizar la 10 contraseñas anteriores.
- Caducidad de contraseña cada 90 días, recordando al menos las 5 últimas
- Tiempo mínimo entre cambio de contraseña, 24h

Cuando se proporcionen sistemas de acceso remoto, tipo VPN, o sistemas de información accesibles desde internet como aplicaciones webs, éstos deberán implementar un segundo



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

factor de autenticación, además de la contraseña, por ejemplo un token hardware o software, un certificado, biometría, etc.

Cualquier credencial de acceso administrativa a los sistemas deberá protegerse mediante sistemas de gestión de claves, que permitan custodiar la información y proporcionar trazabilidad en la consulta y acceso a las mismas.

5.- CRIPTOGRAFÍA

El Adjudicatario dispondrá de una política sobre el uso de controles criptográficos aplicable a los sistemas de información utilizados por SFM. Los procedimientos relacionados con estos controles deberán seguir las indicaciones mencionadas por el Centro Criptológico Nacional en su guía correspondiente:

Guía CCN-STIC 807 Criptología de empleo en el Esquema Nacional de Seguridad

El Adjudicatario dispondrá de un procedimiento y mecanismos seguros para la gestión de claves utilizadas en los controles criptográficos, y éstas deben ser debidamente custodiadas, garantizando su disponibilidad incluso después de su uso y caducidad. Al finalizar el servicio, éstas deben ser proporcionadas a SFM para su custodia.

Los equipos informáticos de los empleados del Adjudicatario que vayan a colaborar con SFM, deberán estar correctamente cifrados, con el fin de evitar fugas de información en caso de pérdida o robo de equipos.

El intercambio electrónico o la transmisión de datos del Adjudicatario y SFM a través de cualquier red deberá hacerse de manera cifrada, utilizando para ellos los protocolos seguros que sean aplicables en cada caso (HTTPS, SFTP, SSH, LDAPS, etc.) y evitando algoritmos criptográficos vulnerables.

6.- SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO

El Adjudicatario deberá indicar todas las ubicaciones físicas, en el caso de que existan, donde se traten, almacenen o custodien recursos de tratamiento de la información de SFM, incluidos centros de datos alternativos o ubicaciones donde se almacenen soportes o información de SFM.

Las ubicaciones físicas que albergan sistemas de información deben estar protegidas contra accesos no autorizados mediante:

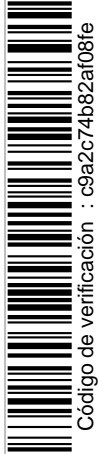
- la emisión de autorizaciones para el acceso a ubicaciones físicas
- personal de seguridad 24x7 y/o sistemas de alarma conectadas a CRA
- medidas de protección contra accesos no autorizados físicos
- medidas disuasorias y vigilancia (por ej. Video-vigilancia)
- medidas de monitorización de infraestructura.

Los CPDs deberán disponer de sistemas de alarma contra incendios, detección y extinción automáticos y manuales. Todas las puertas para emergencia deberán tener alarma y cierre automático

El Adjudicatario debe disponer de un listado actualizado del personal con acceso a los CPDs.

El Adjudicatario tomará las medidas oportunas con el fin de que esas personas estén concienciados sobre los riesgos que entrañan este tipo de uso y sobre las medidas de seguridad que deben tomar, así como del necesario cumplimiento de todas la legislación vigente y regulatoria

El Adjudicatario permitirá el acceso a los CPDs a SFM, bajo las siguientes circunstancias:



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

- Auditoría que por su cuenta SFM decida realizar, tanto de forma periódica como tras un incidente o brecha
 - Cuando así lo sea requerido por requerimiento judicial
 - Se exigirá a todo el personal en los CPDs que lleve puesta alguna forma de identificación visible.
 - El suministro eléctrico de los CPDs se garantizará mediante el uso de:
 - UPSs redundantes
 - Al menos un generador diésel
 - Racks con al menos 2 PDUs
 - Cuadros y líneas eléctricas redundantes que alimenten cada uno de los racks donde se ubican los sistemas.
- Se dispondrán de sistemas de monitorización de temperatura y humedad, y alerta sobre los mismos.

La distribución y separación del cableado, tanto eléctrico como de datos en los CPDs seguirá las guías de mejores prácticas de la industria para evitar riesgos.

Las áreas de carga y descarga se establecerán de tal forma que impidan el acceso no autorizado de personas a los CPDs.

El Adjudicatario dispondrá de un plan de mantenimiento sobre todos los elementos de infraestructura ubicados en los CPDs, incluyendo sistemas eléctricos, sistemas anti-incendio, climatización, etcétera.

Todo lo anterior será también de aplicación cuando el proveedor decida contratar los servicios de hosting/housing a un proveedor especializado. En este caso será requerido que el proveedor especializado demuestre la seguridad de su servicio mediante al menos una certificación reconocida de entre las siguientes: ISO/IEC 27001, ISO 22301, ENS (Esquema Nacional de Seguridad) o equivalente que será validada por SFM.

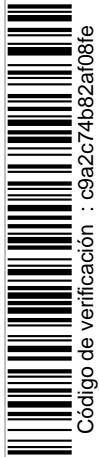
7.- SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES Y CONFIGURACIÓN DE SEGURIDAD

El Adjudicatario elaborará un documento de arquitectura de los sistemas proporcionados, siempre que aplique, así como los procedimientos e instrucciones técnicas documentados sobre los sistemas más habituales. SFM podrá proporcionar un repositorio para que dicha información se almacene y actualice, por lo que desde ese momento, sólo serán válidas las copias allí contenidas, siendo copias no controladas el resto, por lo tanto no estará permitido su uso y distribución.

Cualquier documento elaborado por el Adjudicatario deberá disponer de una codificación y título, fecha, y un adecuado control de cambios y versiones, y será etiquetado como de "DIFUSIÓN LIMITADA", acorde a la guía de clasificación de la información de SFM.

Los equipos informáticos en los que trabajan los administradores del Adjudicatario deberán disponer de sistema antivirus con actualización automática y diaria, firewall local activado, y de un sistema de cierre automático de sesión que permita bloquear el equipo cuando este no sea utilizado. Asimismo, los servidores, independientemente del sistema operativo, deberán disponer de un sistema antivirus.

Los sistemas tendrán activado el registro de auditoría tanto de accesos como de eventos y fallos. Dicha información podrá ser obtenida por SFM en cualquier momento. El Adjudicatario facilitará, en el caso de que sea requerido por SFM, la integración de dichos logs con un sistema de centralización de eventos de seguridad (SIEM) que SFM ponga a disposición de el



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Adjudicatario.

El Adjudicatario dispondrá de procedimiento y mecanismos de backup, al menos con periodicidad diaria, de manera total y/o incremental. La información deberá copiarse al menos una vez al día a un lugar distinto donde se encuentran los sistemas. Dicho lugar será acordado por ambas partes, deberá respetar la legalidad vigente en cuanto su ubicación y características y deberá disponer de las mismas garantías de seguridad que el alojamiento principal.

El Adjudicatario garantizará mediante procedimiento el control sobre los cambios que afecten o puedan afectar al servicio, incluyendo entornos separados de pre-producción y producción.

El Adjudicatario dispondrá de mecanismo de monitorización de los sistemas, incluyendo servidores, servicios, ficheros, y dispositivos de comunicación. Al menos se monitorizarán: espacio en disco, uso de memoria, uso de % de CPD, y ancho de banda, así como cualquier otro parámetro que forme parte del servicio prestado o sea solicitado por SFM al inicio del servicio o durante su ciclo de vida. El Adjudicatario deberá informar a SFM del estado de la monitorización de forma periódica, así como de las principales alertas detectadas por la monitorización.

El Adjudicatario deberá establecer un procedimiento de mantenimiento preventivo sobre los sistemas bajo su responsabilidad, que deberá incluir la revisión periódica de las versiones de software, el parcheo y actualización de sistemas operativos, bases de datos y aplicaciones atendiendo a las recomendaciones de los fabricantes.

El Adjudicatario evaluará y gestionará mensualmente las vulnerabilidades sobre los sistemas bajo su responsabilidad, y realizará un test de intrusión al menos cada año cuando sean objeto del servicio aplicaciones webs, servicios webs, aplicaciones móviles u otras formas de aplicación.

El tratamiento de cualquier vulnerabilidad detectada se regirá por el siguiente criterio:

- Vulnerabilidades críticas: Se atenderán urgentemente desde el momento de la identificación, y deberán estar resueltas en el plazo de 30 días. Cuando el estado de la tecnología o las circunstancias no permita solucionar la vulnerabilidad en dicho plazo, el proveedor presentará un plan de medidas compensatorias que mitiguen el riesgo.
- Vulnerabilidades no críticas: Se atenderán como máximo a los 30 días de su identificación, y deberán estar resueltas en el plazo máximo de 60 días.

Las pruebas de los test o auditorías deberán basarse en guías o estándares nacional o internacionalmente conocidos.

Los análisis de vulnerabilidades y test serán realizados en coordinación con SFM y siempre minimizando los riesgos sobre la disponibilidad de los sistemas y la integridad y confidencialidad de su información, utilizando en la medida de lo posible ventanas de tiempo adecuadas para no impactar en las actividades de negocio.

Todos los sistemas proporcionados por El Adjudicatario deberán configurarse para utilizar un servidor de hora NTP, que será proporcionado por SFM al inicio del servicio.

El Adjudicatario deberá seguir las guías de configuración de seguridad para los sistemas y sus componentes, de acuerdo con la disponibilidad de dichas guías en cada momento. Se tomará como referencia, al menos, las guías de configuración elaboradas y publicadas por el CCN-CERT.

8.- DESARROLLO DE APLICACIONES

En el caso de que el Adjudicatario vaya a realizar desarrollo a medida durante la prestación del servicio, este deberá realizarse acorde a los estándares de desarrollo y a la metodología de desarrollo seguro de SFM, que se entregarán como Anexo.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

Del mismo modo, el Adjudicatario se compromete a implementar una correcta segmentación de tarea en el ciclo de vida del desarrollo que incluya, entre otros:

Desarrolladores: Los desarrolladores estarán involucrados en la creación y codificación del software. No deberán tener acceso a la producción ni a los entornos de pruebas, excepto cuando sea necesario para el desarrollo y las pruebas unitarias.

Pruebas y QA: El equipo de pruebas y control de calidad (QA) se encargará de la validación del software desarrollado por un equipo distinto al suyo. Deben asegurar que las pruebas sean exhaustivas y que se cumplan los estándares de calidad antes de liberar el producto para su implementación.

Implementación y Producción: La implementación en entornos de producción estará bajo la responsabilidad de un equipo especializado. Estos miembros deben ser diferentes a los desarrolladores y estarán a cargo de la administración y despliegue de la aplicación en producción.

Administración de Sistemas: La administración de sistemas, incluyendo servidores, bases de datos y entornos de producción, se asignará a un equipo separado. Este equipo no deberá tener acceso a los códigos fuente del software para evitar cambios no autorizados.

SFM se reserva el derecho de realizar revisiones y auditorías periódicas para asegurar el cumplimiento de la segregación de tareas y detectar posibles desviaciones. La responsabilidad de las auditorías estará en manos de un equipo independiente.

9.- INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y BRECHAS

El Adjudicatario dispondrá y entregará un procedimiento para la comunicación, registro, tratamiento, seguimiento y cierre de los incidentes y brechas de datos. El procedimiento deberá basarse en estándares y/o guías reconocidos que permitan estandarizar la clasificación y tipología de incidentes, impactos, incluido los impactos en privacidad, así como otros aspectos de la gestión. Se recomienda seguir las guías:

- Guía CCN-STIC 817 Esquema Nacional de Seguridad. Gestión de Ciberincidentes
- Guía para la gestión y notificación de brechas de seguridad, publicada por la AEPD.

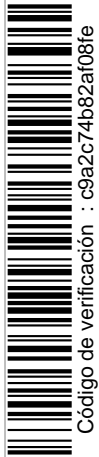
El procedimiento de incidentes deberá tener en cuenta los eventos y fallos producidos y comunicados por los propios sistemas de información.

Una vez que se haya detectado el incidente, el Adjudicatario deberá comunicarlo a SFM a través de la siguiente dirección de correo electrónico: assis_seguridadinformacion@sfmadrid.es en el plazo máximo de 48 horas, y deberá mantener informado a SFM de su proceso y resolución.

El Adjudicatario dispondrá de procedimientos documentados para responder a los incidentes más habituales como infección por virus, averías hardware y software, errores de configuración, ataques externos, etc., de acuerdo con la arquitectura y componentes de los sistemas entregados.

El Adjudicatario deberá disponer de procedimientos para la recopilación y preservación de evidencias relativas a incidentes de seguridad de la información, que faciliten la elaboración de informes

El Adjudicatario emitirá un informe detallado que será remitido a SFM en un plazo no superior a 15 días después de la identificación de un incidente de seguridad o brecha, y colaborará con SFM en las investigaciones que pudieran realizarse para dar respuesta a cualquier reclamación o denuncia de los organismos reguladores.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

10.- CONTINUIDAD DE NEGOCIO

El Adjudicatario proporcionará una solución para mantener fuera de las instalaciones de procesamiento habitual, una copia de los datos, aplicaciones y configuraciones de los sistemas objeto del servicio. Estas instalaciones de respaldo deberán garantizar las mismas condiciones de seguridad que las instalaciones habituales.

El Adjudicatario proporcionará periódicamente (según sea establecido) a SFM una copia íntegra de la base de datos, bien en el lugar en el que SFM indique, o facilitando el acceso a un repositorio para que pueda ser obtenido.

El Adjudicatario deberá mostrar capacidad para recuperar los servicios prestados a SFM en un tiempo inferior a 24 horas.

Esta capacidad de recuperación deberá incluir, al menos 1 vez al año, una prueba para restaurar el sistema de manera completa utilizando la copia situada en una ubicación alternativa. Además, el Adjudicatario entregará el diseño y plan de las pruebas de recuperación a realizar anualmente, teniendo en cuenta diversos escenarios, según sea aplicable, por ejemplo: borrado accidental de datos, corrupción de la base de datos, avería en el servidor principal, etc.

11.- CONFORMIDAD

El Adjudicatario deberá tener establecidos procesos para asegurar que el manejo y el procesamiento de los datos de SFM y/o sus clientes se mantienen dentro de la conformidad con las obligaciones legales, estatutarias y contractuales aplicables, así como siguiendo los requisitos de privacidad y seguridad establecidos o aplicables en cada momento.

12.- NIVEL Y SEGUIMIENTO DEL SERVICIO

El Adjudicatario deberá elaborar y entregar a SFM dos documentos al inicio del servicio:

Documento de implantación, que describa de manera detallada la arquitectura física y lógica del sistema o sistemas objeto del alcance del servicio

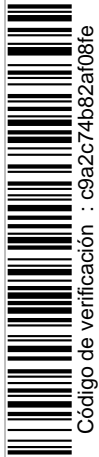
Documento de servicios recurrentes, que describa de manera detallada los procedimientos que se seguirán para cumplir los puntos y secciones de este anexo, así como otras obligaciones derivadas del contrato establecido.

El Adjudicatario nombrará y comunicará por escrito a SFM el nombre y forma de contacto con el responsable de servicio, que será el punto único de contacto entre ambas partes, y asumirá las labores de coordinación y de máxima responsabilidad sobre el servicio prestado.

El Adjudicatario deberá remitir mensualmente, dentro de los primeros 5 días del mes, un informe de seguimiento de servicio, que incluirá la revisión de todos los apartados incluidos en el ANEXO a este pliego.

SFM establecerá los niveles de servicio adecuados, que deberán ser monitorizados y reportados por El Adjudicatario al menos mensualmente. Los niveles de servicio tendrán en consideración:

- Disponibilidad del servicio
- Tiempo máximo de respuesta y resolución ante incidencias (soporte correctivo) según tipología de incidencias.
- Tiempo máximo de respuesta ante soporte adaptativo o cambios
- Tiempo máximo de respuesta ante cambios
- El grado de cumplimiento de las políticas establecidas



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe

SFM establecerá las penalizaciones ante el incumplimiento de los niveles de servicio.

El Adjudicatario establecerá un plan de mejora de servicio que permita, desde su inicio, y durante todo el ciclo de vida, adaptar el servicio a nuevas necesidades o requisitos, ya sean funcionales, calidad, privacidad, seguridad u otros. El proveedor realizará seguimiento periódico de las acciones, ya sean identificadas por SFM o por el propio proveedor.

El Adjudicatario deberá proporcionar soporte correctivo (incidentes) de primer y segundo nivel para los sistemas, aplicaciones e infraestructuras objeto de servicio. Este soporte también incluirá peticiones de servicio para adaptar el servicio a las necesidades de SMSFCM. Asimismo, incluirá los tiempos máximos de respuesta en cada caso, que formarán parte del acuerdo de nivel de servicio acordado.

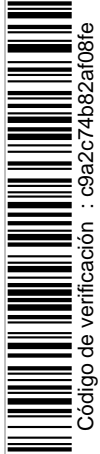
Por cada incidente registrado por El Adjudicatario se deberá realizar un análisis de causa raíz, utilizando para ello cualquiera de las técnicas reconocidas (p.e. 5 por qué, espina Isikawa, etc.) para determinar la causa inicial que ha originado el incidente y poder actuar sobre la misma. Asimismo, deberá revisar si este incidente u otros de similar naturaleza pudieran estar teniendo lugar, para actuar también en dichos casos.

El Adjudicatario informará por escrito del procedimiento que SFM podrá seguir para la comunicación de cualquier reclamación acerca del servicio. Éstas serán registradas y atendidas en un plazo no superior a las 36 horas laborales. Las reclamaciones deberán también ser incluidas en el informe mensual del servicio, junto a las acciones que su hubieran tomado.

El Adjudicatario establecerá y comunicará un procedimiento para la gestión de cambios del servicio, que incluirá la comunicación, análisis, decisión, implementación, entrega y prueba.

El Adjudicatario establecerá los mecanismos para obtener retroalimentación acerca de la satisfacción del servicio, informando de los resultados y comentarios recibidos, al menos una vez al año.

El Adjudicatario indicará de forma detallada el plan de transición y devolución del servicio, de tal forma que se evite cualquier impacto en el servicio cuando el servicio deba ser prestado por otro proveedor al actual.



Código de verificación : c9a2c74b82af08fe