



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº EXPEDIENTE: CT340-25-037

**ACUERDO MARCO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INSTALACIONES DE  
AIRE COMPRIMIDO, CLIMATIZACIÓN, ENERGÍA SOLAR TÉRMICA,  
EXTRACCIÓN Y VENTILACIÓN, GRUPOS DE PRESIÓN,  
BOMBAS DE SANEAMIENTO Y TORRE DE REFRIGERACIÓN.**



## INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- OBJETO Y ALCANCE.....	3
3.- DIVISIÓN DE LA LICITACIÓN EN LOTES.....	4
4.- NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN.....	4
5.- CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.....	5
5.1.- Condiciones generales del servicio.....	5
5.2.- Procedimiento de ejecución de los trabajos.....	7
5.3.- Tiempos de respuesta.....	14
5.4.- Materiales a utilizar.....	16
5.5.- Requisitos técnicos, humanos y logísticos exigidos a los licitadores.....	17
5.6.- Desplazamiento.....	18
5.7.- Calidad del servicio.....	18
5.9.- Garantía.....	19
ANEXO I: LISTADO DE CENTROS DE VEIASA.....	21
ANEXO II: PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESTIMADO.....	22
ANEXO III: PARTE DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	37
ANEXO IV: INVENTARIO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS.....	38

## 1.- INTRODUCCIÓN.

Verificaciones Industriales de Andalucía, S. A. (VEIASA) es una empresa del sector público andaluz dependiente de la Consejería de Industria Energía y Minas de la Junta de Andalucía, cuya actividad es la de realizar las actuaciones de inspección y control derivadas de la aplicación de las distintas reglamentaciones industriales y la prestación de todo tipo de servicios que contribuyan al desarrollo de la industria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Sus dos ramas de actividad son la Inspección Técnica de Vehículos y el Control Metrológico de los equipos de medida, contribuyendo con ello a la seguridad vial, a la protección del medio ambiente y a la defensa de los consumidores.

Sus oficinas centrales se encuentran en la calle Albert Einstein, número 2, en la Isla de la Cartuja - Sevilla. Actualmente cuenta con una red de Estaciones ITV en Andalucía, además de laboratorios provinciales de control metrológico y los edificios de oficinas centrales, conforme se indica en el Anexo I.

Estos edificios necesitan del mantenimiento de sus instalaciones y equipamiento, elementos imprescindibles para el correcto funcionamiento de la actividad de la empresa. Para ello, VEIASA necesita contratar la prestación de los servicios de mantenimiento a empresas especializadas, tanto de mantenimiento preventivo como de correctivo, para los distintos tipos de instalaciones y equipos que VEIASA posee.

Por tanto, se necesita de un contrato que garantice la prestación de servicios de mantenimiento para los centros de VEIASA recogidos en el Anexo I, que abarquen tanto los trabajos de mantenimiento correctivo que VEIASA solicite, como las tareas de mantenimiento preventivo necesarias, y que aparecen en el Anexo II, de manera que se abarquen todas las instalaciones y equipos inventariados en el Anexo IV, y que podrá ir actualizándose a medida que el contrato vaya ejecutándose, de forma que se garantice su buen uso y conservación.

## 2.- OBJETO Y ALCANCE.

El objeto del Acuerdo Marco es la prestación de servicios de mantenimiento PREVENTIVO y CORRECTIVO de las instalaciones de aire comprimido, climatización, energía solar térmica, extracción y ventilación, grupos de presión, bombas de saneamiento y torre de refrigeración (incluido el análisis y diagnóstico de averías, mejoras, instalación y/o suministro de materiales, etc.) en los centros de VEIASA, conforme a las especificaciones contenidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

En el alcance del servicio que se contrata se encuentran todos los centros de VEIASA, así como aquellos otros centros existentes que las incorporen durante el periodo de vigencia contrato y los que se construyan de nueva planta durante ese periodo.

La dirección de los centros puede obtenerse directamente de la página WEB de VEIASA, [www.veiasa.es](http://www.veiasa.es), en la cual se incluyen también los correspondientes horarios de apertura.

La prestación de los servicios tendrá como principales fines:

- Dar una respuesta óptima en tiempo y forma a los trabajos requeridos por VEIASA.



- La obtención del mejor estado de conservación de las instalaciones de los edificios, asegurando el adecuado funcionamiento de estas instalaciones de manera constante y haciendo frente a las incidencias en el menor tiempo posible.
- Realizar los trabajos teniendo en cuenta la reducción de costes y respetando las indicaciones de los fabricantes de los componentes a utilizar.
- La adecuación de las instalaciones a las necesidades funcionales que en todo momento demande la Unidad de Mantenimiento y Eficiencia Energética (E.E.) de VEIASA.
- La elaboración de presupuestos, a demanda de VEIASA o por iniciativa propia, de propuestas de remodelación o mejoras de las instalaciones objeto de este contrato.

En general, la Unidad de Mantenimiento y Eficiencia Energética (en adelante E.E.) de VEIASA podrá encomendar a la empresa adjudicataria cualquier encargo o tarea relacionada con trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo en todas las instalaciones de VEIASA objeto del presente contrato, tanto principales como auxiliares, necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas.

### 3.- DIVISIÓN DE LA LICITACIÓN EN LOTES.

VEIASA, con el fin de promover la concurrencia de las PYMEs en sus procedimientos de adjudicación fomentará la realización independiente de cada una de las partes del contrato mediante su división en lotes, siempre que este sea susceptible de fraccionamiento en unidades funcionales independientes, permitiendo de esta forma que las pequeñas y medianas empresas puedan participar y garantizando los tiempos de respuesta establecidos. Así mismo, con el objetivo de conseguir una adecuada ejecución y homogeneidad de los trabajos, una máxima eficiencia en los costes, así como asegurar una óptima coordinación en materia de seguridad y salud de los trabajadores, se considera que la mejor opción es la división de la prestación de este servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en los siguientes lotes:

- **Lote 1: Centros de las provincias de Huelva y Sevilla.**
- **Lote 2: Centros de las provincias de Cádiz y Málaga.**
- **Lote 3: Centros de las provincias de Córdoba y Jaén.**
- **Lote 4: Centros de las provincias de Almería y Granada.**

La localización de los centros de cada uno de los lotes se detalla en el ANEXO I.

### 4.- NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN.

El escenario descrito debe cumplir los requisitos impuestos por:

- RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- R.D. 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.



- RD 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre dimensiones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE nº 27 31/01/2004.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el “Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión”. Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2002, así como su corrección de errores e instrucciones técnicas complementarias correspondientes.
- R.D. 110/2015, de 20 de febrero de 2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). BOE 28 de marzo de 2006 y sus modificaciones
- R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Reglamento (UE) N° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, 9 de marzo de 2011
- Directiva de compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE)

Y en general, todas las normativas vigentes y ordenanzas municipales que sean de aplicación.

## 5.- CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO.

### 5.1.- Condiciones generales del servicio.

Los servicios objeto de este pliego deberán ejecutarse conforme a las prescripciones técnicas que se detallan a continuación:

- ✓ Deberán ser eficaces para alcanzar los objetivos de calidad y servicio de mantenimiento establecidos en este pliego, debiendo velar, en todo momento, por la seguridad de las personas y de las instalaciones, y optimizando la relación calidad/costes en todas las labores realizadas, teniendo siempre presente la mejora del rendimiento y la eficiencia energética de las instalaciones de los edificios.
- ✓ A medida que se vayan ejecutando los trabajos y conforme la empresa adjudicataria vaya adquiriendo conocimiento de los edificios e instalaciones existentes y de los procedimientos de trabajo de VEIASA, se irá comprobando la idoneidad de éstos. VEIASA valorará, durante la ejecución del contrato, tantas propuestas y mejoras como exponga la empresa adjudicataria, tanto en la ejecución de las tareas a realizar como en las instalaciones en general, siempre que contribuyan a reforzar los objetivos anteriormente citados. Ello con arreglo a los requisitos y condicionantes generales establecidos en los Pliegos del contrato.



- ✓ La empresa adjudicataria tendrá que realizar las tareas de mantenimiento preventivo con la calidad necesaria y exigible a una empresa especializada, dar una respuesta eficaz a los avisos de averías, anomalías o incidencias que hayan sido demandadas por VEIASA, así como realizar los trabajos de mantenimiento correctivo adicionales que se requieran para el buen uso y funcionamiento de las instalaciones. Los trabajos que se deriven de la consecución de dicho objetivo habrán de ser coordinados constantemente con la Unidad de Mantenimiento y E.E de VEIASA, pudiendo solicitar a la empresa adjudicataria inspecciones puntuales o periódicas de las infraestructuras de los edificios en la que estén presentes ambas partes.
- ✓ La adjudicataria será responsable de realizar el mantenimiento en unas condiciones de calidad óptimas, respetando y garantizando que la frecuencia y operaciones del mantenimiento preventivo se ejecutan conforme al parte trabajo del ANEXO II (Plan de mantenimiento Preventivo). De igual forma, para el mantenimiento correctivo, se procederá conforme a las órdenes de trabajo del ANEXO III que se envían desde VEIASA, sin que se admitan otras órdenes distintas a las recogidas en dicho Anexo.
- ✓ El responsable de la ejecución del contrato, que es el designado en la oferta a tal efecto, será encargado, junto con el responsable de VEIASA, de coordinar las tareas solicitadas, con el fin de coordinar los trabajos de la manera más eficiente posible, proporcionando número de teléfono móvil y dirección de correo electrónico.(que deberá estar operativo como mínimo en horario de apertura de los centros que sea adjudicatario)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 62 LCSP, se designa como responsable del contrato al Jefe de la Unidad de Mantenimiento y E.E de VEIASA, a quien corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias, con el fin de asegurar la correcta realización de todos los trabajos pactados, dentro del ámbito de facultades que el órgano de contratación le atribuya.

- ✓ La Unidad de Mantenimiento y E.E de VEIASA podrá solicitar a la empresa adjudicataria cuantas reuniones estime necesarias para la correcta coordinación y cumplimiento del contrato, en la sede de Oficinas Centrales de VEIASA, sitas en C/ Albert Einstein, nº 2, Isla de la Cartuja, Sevilla.
- ✓ Los trabajos se realizarán en jornada y horario acordados con VEIASA para evitar interrumpir el buen desarrollo de las tareas propias de los centros de trabajo afectados.
- ✓ La empresa adjudicataria deberá contar con los medios materiales y humanos necesarios para dar cumplimiento al objeto del contrato según se detalla en este pliego y deberán seguir el procedimiento de trabajo indicado por la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA.
- ✓ La empresa adjudicataria velará por el cumplimiento de la normativa aplicable en vigor y de cuantas actualizaciones sean aplicables a los trabajos e instalaciones y equipos en este pliego considerados.
- ✓ En cumplimiento del R.D. 171/2004, la empresa adjudicataria deberá tener actualizada toda la documentación de coordinación de actividades empresariales preventivas en el aplicativo SGRED (PRL), o el que VEIASA indique, antes del inicio de los trabajos y durante toda la vigencia de la relación contractual. **El incumplimiento de este apartado supone causa de resolución del contrato, conforme a lo estipulado en el Apartado 24 del cuadro Resumen del PCAP.**
- ✓ En ningún caso la empresa adjudicataria podrá alterar las configuraciones iniciales de las instalaciones, obra civil y urbanización, sin la autorización expresa de la Unidad de Mantenimiento y E.E de VEIASA.



- ✓ Es obligatorio avisar previamente de cualquier visita a los centros de trabajo a la Unidad de Mantenimiento y E.E y al Responsable del centro correspondiente.
- ✓ Si debido a cualquier negligencia por parte de la empresa adjudicataria en la ejecución de una reparación u operación de mantenimiento en las instalaciones de un centro, se produjeran averías en las mismas, serán subsanadas con cargo a la empresa adjudicataria, es decir, sin coste alguno para VEIASA.
- ✓ En todos aquellos equipos que forman parte de las instalaciones y que se encuentren en periodo de garantía, la empresa adjudicataria se asegurará de que, durante la vigencia de ésta, los trabajos de mantenimiento no supondrán una pérdida de garantía. Por lo tanto, en caso de ser necesario, la empresa adjudicataria subcontratará con el fabricante, o empresa homologada por éste, la realización de todas aquellas operaciones de mantenimiento preventivo o correctivo que sean exigidas por éste para la conservación de las garantías.
- ✓ El personal de la empresa adjudicataria que ejecute las labores de mantenimiento realizará la recogida y retirada de los residuos que se generen en los trabajos efectuados, para lo cual deberán cumplir con la normativa específica aplicable en materia de traslado y gestión de residuos.
- ✓ Cuando VEIASA lo solicite, la empresa adjudicataria deberá utilizar el programa de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO) que VEIASA utilice para gestionar los servicios objeto de este pliego.

## 5.2.- Procedimiento de ejecución de los trabajos.

Los trabajos a realizar serán dos tipos:

- Mantenimiento Preventivo con informe de Estado tras cada mantenimiento
- Mantenimiento Correctivo

Todos los trabajos serán ejecutados siempre por el adjudicatario en coordinación con la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA.

### 5.2.1. Mantenimiento Preventivo.

En las tareas de mantenimiento Preventivo se han de tener en cuenta las siguientes premisas:

- a) Condiciones generales
  - **El desplazamiento hasta el centro de VEIASA, así como toda la maquinaria, medios de elevación, medios auxiliares, herramientas, equipos de medición, personal, medidas preventivas, etc. necesarios para la realización de los trabajos de mantenimiento preventivo quedan incluidos dentro del precio ofertado.**
  - En el plazo máximo de 7 días laborables desde la visita al centro, tras cada mantenimiento preventivo, el adjudicatario facilitará a VEIASA un **Informe de Estado de las Instalaciones**, que incluirá:

- Descripción de las instalaciones, equipos y observaciones generales.
  - Fotografías del estado de las instalaciones antes y después de las labores de mantenimiento. Se incluirán fotografías de los equipos de cada instalación.
  - Datos técnicos de todos los equipos instalados (foto de placa de características, modelos, potencia térmica por equipo, etc).
  - Planos con la ubicación de los equipos según el nombre indicado en la OTP. Si en alguno caso existiera alguno equipo no inventariado se le anotará en la documentación gráfica. Se incluirá foto de la placa de características así como resto de datos, marca, modelo, etc.
  - Incidencias detectadas y resueltas durante la visita, con fotografías del antes y el después.
  - Incidencias detectadas que no han sido resueltas durante la visita, así como la gravedad de las mismas a fin de establecer futuras actuaciones correctivas. Se incluirán fotografías que den suficiente información gráfica sobre las incidencias detectadas y propuestas de acciones correctivas necesarias para subsanarlas.
  - Ventilación y extracción: Mediciones de velocidades en las diferentes unidades terminales y representación de los datos, según el procedimiento establecido por la Unidad de Mantenimiento y Eficiencia Energética. Presupuesto de reparación de las anomalías detectadas y no resueltas.
  - Estos informes deberán ir firmados por un Técnico con titulación técnica universitaria, como mínimo, Nivel 2 – Grado MECES o equivalente (competente y habilitado legalmente para el desempeño en la ejecución de los servicios propios del contrato).
- Los gastos asociados a la elaboración del **Informe de Estado de las Instalaciones** se presupuestan como partida independiente a los asociados a las labores de mantenimiento.

b) Procedimiento

- La Unidad de Mantenimiento y E.E. enviará una Orden de Trabajo de Preventivo (OTP) indicando los trabajos a realizar (para los que el adjudicatario queda autorizado) y la fecha máxima de ejecución, sin que se admitan como válidas a tal efecto otras OTP distintas a las recogidas en este Pliego.
- La adjudicataria, tras la recepción de la OTP, se pondrá en contacto con el Jefe del Centro, para acordar fecha y horario, y posteriormente informará a la Unidad de Mantenimiento y E.E. **Importante: La no ejecución del mantenimiento en la fecha acordada podrá ser motivo de aplicación de penalizaciones y/o resolución del contrato, salvo acuerdo o motivo justificado y aprobado por VEIASA.**
- El personal que realizará los trabajos deberá llevar el parte de mantenimiento impreso.
- Al llegar al Centro, el personal de la adjudicataria se presentará ante el Jefe o Responsable de VEIASA, que comprobará a través de la plataforma de coordinación de actividades empresariales SGRED o el que VEIASA indique, que los trabajadores están autorizados a acceder a las instalaciones, quedando registrada su entrada y posterior salida. En caso, de que algunos trabajadores no dispongan de toda la documentación actualizada y autorizada por la plataforma, se les denegará el acceso y VEIASA quedará exenta de abonar cualquier coste.



- Si a consecuencia de las revisiones establecidas en el mantenimiento Preventivo, se observase la necesidad de efectuar reparaciones, se procederá del siguiente modo:
  - Correctivos ejecutados durante el Mantenimiento Preventivo (sin presupuesto):
    - ✓ **Si la reparación fuera urgente**, y ésta supera los 200 euros o 4 horas de mano de obra la mantenedora se podrá poner en contacto con el Jefe de Estación o con la persona de la Unidad de Mantenimiento que coordina las actuaciones para obtener una aceptación verbal de la reparación y ejecutarla en la misma jornada. Para ello, justificará la urgencia de la reparación y dará un presupuesto aproximado de la misma. En el parte de trabajo se anotará el nombre y apellidos de la persona que autoriza esta reparación.
    - ✓ Se anotarán en la OTP en el apartado “OBSERVACIONES” indicando que la anomalía ha sido corregida y para aquellos casos en los que conlleve un coste asociado, se cumplimentará el apartado “SOLO CORRECTIVOS A FACTURAR” donde se indicarán los materiales y las horas empleadas. En ningún caso se podrán superar cualquiera de los siguientes límites:
      - El coste máximo en materiales por OTP es de 200 € atendiendo a los precios de mercado tal como se indica en el apartado 5.4.
      - La mano de obra por OTP no podrá ser superior a 4 horas.
  - El resto de reparaciones (no urgentes ejecutadas durante el Mantenimiento Preventivo y que requieran presupuesto):
    - ✓ Se anotará en la OTP en el apartado “OBSERVACIONES” y se incluirán las incidencias detectadas en el **Informe de Estado de las Instalaciones**, presupuesto que justifiquen dicha actuación sin coste alguno para VEIASA. En caso de aprobación de la reparación, se seguirá el procedimiento de Mantenimiento Correctivo (detallado en el apartado 5.2.2).

Al finalizar los trabajos de mantenimiento, el personal de la empresa adjudicataria firmará y sellará, junto al jefe o responsable del centro, el Parte de trabajo debidamente cumplimentado, enviando en un **plazo máximo de 24 horas** el parte escaneado en formato PDF a [partesmantenimiento@veiasa.es](mailto:partesmantenimiento@veiasa.es). VEIASA podrá solicitar en cualquier momento a la empresa adjudicataria toda aquella documentación que considere oportuna para realizar las tareas de seguimiento y control de los trabajos encomendados, incluida documentación gráfica de los trabajos (fotos).

c) Tipos de Revisiones. Alcance de las Revisiones de Mantenimiento Preventivo:

- En el Anexo II del presente PPT se indican las **operaciones mínimas** a realizar. Las tareas de mantenimiento preventivo deberán incluir el conjunto de operaciones necesarias para asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones, como mínimo las operaciones indicadas en el Anexo II de este pliego, más todas aquellas que la normativa vigente requiera y no estén incluidas en el citado Anexo.



### 5.2.2. Mantenimiento Correctivo.

- a) Condiciones generales
- Los encargos realizados por VEIASA serán de dos tipos:
    - **Ordenes de Trabajo sin presupuesto previo:** son aquellas en las que la intervención es de urgencia por poner en peligro a las personas o por la continuidad del servicio de VEIASA. También, si no se da la condición anterior, serán OTs sin presupuesto las que cumplan las dos siguientes condiciones a la vez:
      - Que el tiempo empleado en su solución **no supere una jornada de trabajo (8 horas)** a contar desde que el personal de la empresa se persone en el centro solicitante con toda la documentación exigida en el presente PPT en regla.
      - Que el precio de pequeños materiales empleados no supere la cantidad de **200 euros**, atendiendo a los precios de mercado tal como se indica en el apartado 5.4 i.
    - **Ordenes de Trabajo con presupuesto previo.** Para el resto de casos.
  - Los presupuestos que se soliciten a la adjudicataria deberán estar desglosados en las siguientes partidas:
    - Materiales. (Según apartado 5.4)
    - Mano de obra. (Según apartado 5.5)
    - Desplazamiento. (Según apartado 5.5)
    - Garantía. (Según apartado 5.9)
    - Medios auxiliares, medios de elevación, etc., en su caso. (Según apartado 5.5)
    - Plazo de ejecución previsto.
  - Si VEIASA no está conforme con los precios de los materiales ofertados, le comunicará a la mantenedora que se aplicará lo indicado el apartado 5.4.
- b) Procedimiento

### ORDENES DE TRABAJO SIN PRESUPUESTO PREVIO

- Se generarán por parte de VEIASA OTs sin necesidad de presupuesto previo solo en dos casos independientes:
  - La intervención es de urgencia por poner en peligro a las personas o por la continuidad del servicio de VEIASA. Estas intervenciones se clasifican como **CRÍTICAS**.
  - Para el resto de incidencias, cuando se dan simultáneamente las siguientes condiciones:
    - ✓ Que el tiempo empleado en su solución **no supere una jornada de trabajo (8 horas)** a contar desde que el personal de la empresa se persone en el centro solicitante con toda la documentación exigida en el presente PPT en regla.
    - ✓ Que el precio de materiales empleados no supere la cantidad de **200 euros** atendiendo a los precios de mercado tal como se indica en el apartado 5.4.



- Los trabajos a realizar serán solicitados por VEIASA mediante una orden de trabajo (en adelante OT), notificándose a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico a la dirección facilitada por ésta al inicio del contrato. Ambas solicitudes serán siempre coordinadas por la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA y la empresa adjudicataria.
- Una vez detectada una incidencia o anomalía en una de las instalaciones de VEIASA, los Responsables de los centros o la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA generará un OT en la aplicación informática GMAO.
- Dicha OT será comunicada a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico, adjuntando documento en PDF donde se facilita una breve descripción sobre la anomalía detectada (Anexo II). No obstante, en situaciones excepcionales en las que no sea posible el envío de la OT mediante correo electrónico, éste podrá ser solicitado mediante llamada telefónica. En cualquier caso, siempre debe existir un parte de trabajo firmado por ambas partes que justifique los trabajos.
- Enviada la notificación, la empresa adjudicataria estará obligada a ponerse en contacto por teléfono con la Unidad de VEIASA que ha originado el aviso en los **15 minutos siguientes a su envío** en las incidencias CRÍTICAS.

De esta manera, VEIASA tendrá la certeza de la recepción de la OT por parte de la empresa adjudicataria y por otro lado, ésta recabará mayor información sobre el mismo, solicitando datos sobre lo sucedido: urgencia, origen y descripción de la incidencia o anomalía,

Si la incidencia no puede ser resuelta telefónicamente, la empresa adjudicataria deberá estimar los trabajos a realizar y prever los medios, equipos y piezas de repuesto que pueda necesitar para hacer frente al aviso. En dicha llamada también se concretará la visita al centro para realizar los trabajos, teniendo muy en cuenta la clasificación de urgencia transmitida por el solicitante y lo estipulado en este pliego en cuanto a tiempo de respuesta en el apartado 5.3. También se evaluará el número de personas necesarias, si VEIASA considera que tras la intervención, el trabajo se podría haber realizado con menos personal, se reclamarán dichas horas.

- Tras realizar esa llamada telefónica, **la empresa adjudicataria decidirá que se dan las condiciones para no realizar presupuesto previo y así se lo transmitirá al solicitante de la intervención.**
- Las OT que carezcan de presupuesto previo, y no sean incidencias CRÍTICAS, pueden ser de carácter urgente o normal, dependiendo de ello el tiempo de respuesta que debe cumplir la empresa adjudicataria, conforme a lo establecido en el apartado 5.3. del presente PPT. Será el Responsable del centro afectado, o la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA quienes determinarán la urgencia de las órdenes de trabajo y en ningún caso la empresa adjudicataria. En estos casos la mantenedora deberá ponerse en contacto con el centro en un tiempo no superior a **dos horas**.
- Al llegar al Centro, el personal de la adjudicataria deberá llevar impresa la orden de trabajo y se presentará ante el Jefe o Responsable de VEIASA, que comprobará a través de la plataforma de coordinación de actividades preventivas en el aplicativo SGRED, o el que VEIASA indique, que los trabajadores están autorizados a acceder a las instalaciones, quedando registrada su entrada y posterior salida.

En caso de que algunos trabajadores no dispongan de toda la documentación actualizada y autorizada por la plataforma se les denegará el acceso, y no podrán por tanto desarrollar su trabajo,

considerándose como no atendido la OT y continuará computando el tiempo de respuesta, por lo que VEIASA quedará exenta de abonar cualquier coste.

- La empresa adjudicataria realizará los trabajos necesarios para restablecer el funcionamiento de actividad, subsanar la incidencia en la medida de lo posible y, como mínimo, los trabajos relacionados con la contención y/o subsanación de los riesgos para las personas y la inseguridad que la incidencia pudiera provocar.
- Una vez personada la mantenedora en el centro afectado, deberá comunicar siempre a VEIASA, previo a la ejecución de los trabajos, una estimación de horas y materiales, para su correspondiente autorización por la propiedad con el fin de interrumpir lo menos posible en la Producción.
- No obstante a lo anterior, si una vez personados en el centro, la incidencia es CRITICA o, para el resto de incidencias, la mantenedora decide que para dar respuesta a la OT va a necesitar más de una jornada de trabajo (8 horas) o materiales que supere la cantidad de 200,00 euros o, no superándolos, éste no se ajusta al precio de mercado, **la empresa adjudicataria deberá contar, previa a la ejecución de los trabajos, con la autorización expresa del importe estimado de la reparación por parte de la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA o, en el caso de no poder contactar con ella, la autorización del jefe del centro donde se haya generado la OT.**

Si la aprobación del presupuesto se da mientras la mantenedora permanece en el centro, esta podrá proceder a la resolución de la incidencia. En caso de que no se acepte el presupuesto, o que este se acepte una vez la mantenedora se haya marchado del mismo, los gastos de desplazamiento, horas de personal, dietas y cualquier otro concepto relacionado con la visita serán a cargo de la mantenedora.

- En el caso de que fuera necesaria la elaboración de un presupuesto para la correcta y definitiva reparación de la incidencia debido a algunas de las siguientes circunstancias:
  1. que los precios de los productos consumibles y repuestos son superiores a 200,00 euros;
  2. que la realización de los trabajos no pueda acometerse en la misma visita;
  3. que sea necesario la realización de un estudio previo donde se ofrezcan varias propuestas de solución al problema,

la empresa adjudicataria tomará nota de los trabajos y materiales necesarios para solucionar totalmente la incidencia y se lo comunicará a la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA mediante un presupuesto formal en el que deberá constar el número de OT.

- Una vez realizado los trabajos, la empresa adjudicataria enviará en formato digital (PDF) a la Unidad de Mantenimiento y E.E. ([partesmantenimiento@veiasa.es](mailto:partesmantenimiento@veiasa.es)), en el plazo máximo de 2 horas, el Parte de trabajo conforme al Anexo III, debidamente cumplimentado, sellado y firmado por el responsable del centro correspondiente y por el personal de la empresa adjudicataria. VEIASA podrá solicitar en cualquier momento a la empresa adjudicataria toda aquella documentación que considere oportuna para realizar las tareas de seguimiento y control de los trabajos encomendados, incluida documentación gráfica de los trabajos (fotos).
- El personal de la adjudicataria cuando vaya a abandonar el centro deberá comunicar su salida al Jefe o Responsable de VEIASA, para que quede registrado a través de la plataforma de coordinación de actividades preventivas en el aplicativo SGRED o el que VEIASA indique.

#### **ORDENES DE TRABAJO CON PRESUPUESTO PREVIO**



- Las actuaciones que no requieran de una respuesta inmediata y necesiten de la elaboración de un presupuesto y/o de un estudio previo donde se expongan las posibles soluciones al problema detectado, serán solicitados por VEIASA mediante una Solicitud de Presupuesto (en adelante PRES), notificándose a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico a la dirección facilitada por ésta al inicio del contrato basado, sin que se admitan otras PRES distintas a las recogidas en este Pliego.
- La empresa adjudicataria podrá visitar el centro afectado, sin coste alguno para VEIASA, de manera que pueda estimar de manera adecuada los trabajos a realizar y generar un presupuesto, que será enviado a la dirección [partesmantenimiento@veiasa.es](mailto:partesmantenimiento@veiasa.es) en formato PDF para que VEIASA proceda a su estudio y validación.
- En el supuesto de que VEIASA considerase que los presupuestos no están acorde al mercado, se aplicará lo establecido en el apartado 5.4.
- VEIASA comunicará la aceptación de los presupuestos a la empresa adjudicataria mediante correo electrónico, adjuntando la orden de trabajo (OT) (Anexo III).
- A continuación, la empresa adjudicataria deberá acordar con el Jefe del centro afectado la fecha prevista de ejecución de los trabajos, en coordinación con la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA, comunicándole los progresos realizados a lo largo del proceso.
- Al llegar al Centro, el personal de la adjudicataria se presentará ante el Jefe o Responsable de VEIASA, que comprobará a través de la plataforma de coordinación de actividades preventivas en el aplicativo SGRED, o el que VEIASA indique, que los trabajadores están autorizados a acceder a las instalaciones, quedando registrada su entrada y posterior salida. En caso, de que algunos trabajadores no dispongan de toda la documentación actualizada y autorizada por la plataforma, se les denegará el acceso y VEIASA quedará exenta de abonar cualquier coste.
- Una vez realizado los trabajos, la empresa adjudicataria enviará en formato digital (PDF) a la Unidad de Mantenimiento y E.E. ([partesmantenimiento@veiasa.es](mailto:partesmantenimiento@veiasa.es)), en el plazo máximo de 2 horas, el Parte de trabajo definido por VEIASA, conforme al Anexo II, debidamente cumplimentado, sellado y firmado por el responsable del centro correspondiente y por el personal de la empresa adjudicataria. VEIASA podrá solicitar en cualquier momento a la empresa adjudicataria toda aquella documentación que considere oportuna para realizar las tareas de seguimiento y control de los trabajos encomendados, incluida documentación gráfica de los trabajos (fotos).
- El personal de la adjudicataria cuando vaya a abandonar el centro deberá comunicar su salida al Jefe o Responsable de VEIASA, para que quede registrado a través de la plataforma de coordinación de actividades preventivas en el aplicativo SGRED, o el que VEIASA indique.
- Los trabajos a realizar serán exclusivamente los descritos en la orden de trabajo enviada (según Anexo III) y los recogidos en el presupuesto aceptado. En el caso de que aparecieran trabajos distintos de los ya acordados en la Orden de Trabajo, éstos deberán ser validados por la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA mediante un nuevo presupuesto, que deberá ser aceptado antes de llevarse a cabo. En caso de que estos trabajos pudieran realizarse en la misma jornada en la que se están llevando a cabo los de resolución de la incidencia, tanto el presupuesto como la aprobación podrán ser verbales y el Jefe del Centro podrá aprobar los trabajos en caso de no contactar con la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA.

### 5.3.- Tiempos de respuesta.

- Mantenimiento Preventivo:

- Los trabajos han de realizarse siempre en el mes planificado, el cual será notificado en el correo electrónico de la OTP, **salvo acuerdo o motivo justificado y aprobado por VEIASA**. Es responsabilidad de la adjudicataria ponerse en contacto con el Responsable del Centro para acordar la fecha concreta de realización de los trabajos e informar a la Unidad de Mantenimiento y E.E. **La no ejecución del mantenimiento en la fecha acordada podrá ser motivo de aplicación de penalizaciones y/o resolución del contrato, salvo acuerdo o motivo justificado y aprobado por VEIASA.**

- Mantenimiento Correctivo:

- Para el mantenimiento correctivo **la empresa elaborará un protocolo de respuesta de tres niveles, que tendrá que entregar a VEIASA al comienzo del contrato y que deberá ser validado por la Unidad de Mantenimiento y E.E. antes de comenzar con la ejecución de los trabajos objetos de este pliego**. En dicho protocolo deberán aparecer desglosados por niveles los datos de contacto de las personas responsables de recibir los avisos enviados desde VEIASA, de manera que se asegure la recepción de las incidencias por parte de la empresa adjudicataria y de cumplir con los tiempos de respuesta recogidos en el presente pliego. Como se ha indicado anteriormente, una vez enviada la notificación (email o teléfono), **la empresa adjudicataria estará obligada a ponerse en contacto por teléfono con la Unidad de VEIASA que ha originado el aviso en los 15 minutos siguientes a su envío, especialmente en las incidencias URGENTES.**
- Se entiende por **tiempo de respuesta** el tiempo que transcurre desde la notificación del aviso mediante correo electrónico (o en casos excepcionales mediante llamada telefónica) hasta el momento en que la empresa adjudicataria se presenta con toda la documentación validada en la plataforma de coordinación de actividades preventivas en el aplicativo SGRED, o el que VEIASA indique, de todo el personal encargado de ejecutar los trabajos en las instalaciones donde ha sido requerida.
- Si la Orden de Trabajo (OT) es **CRÍTICA** el tiempo que transcurre desde la notificación, mediante correo electrónico (o en casos excepcionales mediante llamada telefónica), hasta el momento en que la empresa adjudicataria se presenta con toda la documentación validada en la plataforma SGRED de todo el personal encargado de ejecutar los trabajos en las instalaciones donde ha sido requerida ha de ser como **máximo de 3 horas**, independientemente de que la incidencia se produzca fuera del horario laboral, de noche o en días festivos.
- Si la Orden de Trabajo (OT) es **URGENTE**, el tiempo que transcurre desde la notificación, mediante correo electrónico (o en casos excepcionales mediante llamada telefónica), hasta el momento en que la empresa adjudicataria se presenta con toda la documentación validada en la plataforma SGRED de todo el personal encargado de ejecutar los trabajos en las instalaciones donde ha sido requerida ha de ser como **máximo de 24 horas**, independientemente de que la incidencia se produzca fuera del horario laboral, de noche o en días festivos.

Para tal fin, como se ha indicado, la empresa adjudicataria facilitará a VEIASA un protocolo de respuesta con los datos de contacto de los responsables del contrato (número de teléfono móvil y correo electrónico) de manera que permita transmitir de inmediato la urgencia producida.

En dicha asistencia deberán realizarse los trabajos necesarios para restablecer el funcionamiento de actividad, subsanar la incidencia en la medida de lo posible y, como mínimo, los trabajos relacionados con la contención y/o subsanación de los riesgos para las personas y la inseguridad que la avería o anomalía pueda provocar.

Los gastos provocados por la compra o alquiler de materiales, componentes o equipos no se verán incrementados por producirse los trabajos fuera de la jornada laboral y siempre a precio de mercado. VEIASA se reserva el derecho de solicitar toda aquella documentación que justifique los gastos.

- Si la Orden de Trabajo (OT) **es normal**, la fecha de ejecución del mantenimiento correctivo será la acordada con el Responsable del Centro solicitante.
- Los trabajos se realizarán en jornada y horario acordados con el Responsable del Centro para evitar interrumpir el buen desarrollo de las tareas propias de los centros de trabajo afectados. En el caso de que así ocurriese, los trabajos se realizarán fuera del horario laboral acorde al precio ofertado.
- Una vez que la empresa adjudicataria haya llegado al centro donde se ha producido la incidencia, deberá presentarse, en primer lugar, ante el Responsable del Centro debidamente identificado y con toda la documentación de coordinación de actividades preventivas actualizada en el aplicativo SGRED (PRL). Si no se cumple alguna de estas condiciones, la empresa no podrá acceder ni al recinto del edificio ni a ninguna de sus instalaciones, no pudiendo por tanto desarrollar su trabajo, se considerará como no atendida la orden de trabajo y continuará computando el tiempo de respuesta. En dicho caso, VEIASA está exenta del pago de cualquier gasto que pudiera ocasionar dicha visita.
- **Plazo máximo de resolución de Mantenimientos Correctivos:**
  - OT sin presupuesto previo: Es el tiempo que transcurre desde que la empresa adjudicataria acude al centro, respetando los tiempos de respuesta, hasta el momento en que la empresa adjudicataria repara o resuelve completamente la incidencia.  
**El plazo máximo de resolución de incidencias nunca podrá superar las 48 horas salvo acuerdo o motivo justificado y aprobado por VEIASA.**
  - OT con presupuesto previo: Es el plazo acordado y aprobado en el presupuesto.

En el supuesto de que la empresa adjudicataria no cumpliera con los tiempos de respuesta y se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- Para el supuesto de los trabajos de Mantenimiento Preventivo:

- Que éstos no se hayan realizado en la fecha acordada con VEIASA.
- Para el supuesto de los trabajos de Mantenimiento Correctivo se hayan cumplido los plazos establecidos para:
  1. Contacto telefónico en avisos Críticos.
  2. Tiempos de respuesta en avisos Críticos, Urgentes y Normales.
  3. Envío de presupuesto.
  4. Plazo de resolución de Mantenimientos correctivos.

VEIASA podrá adjudicar la prestación a otra empresa conforme a lo establecido en la Cláusula 5.6 del PCAP, sin perjuicio de las eventuales penalidades y / o resolución del contrato que pudieran resultar de aplicación a la empresa adjudicataria.

Para ello, VEIASA enviará a la empresa adjudicataria un correo con la anulación de la orden de trabajo correspondiente y encargará los trabajos a otra empresa mantenedora.

El incumplimiento reiterado en los tiempos de respuesta y resolución de incidencias, entendiéndose por tal, aquel que se produzca en tres ocasiones o más durante la vigencia del contrato, podrá ser causa de resolución del mismo, sin perjuicio de las penalizaciones que, según el apartado 23 del Cuadro Resumen, resultasen de aplicación.

#### 5.4.- Materiales a utilizar.

Todos los materiales a utilizar serán suministrados por la empresa adjudicataria y se clasificarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- Materiales Fungibles. Son todos aquellos materiales o piezas que se caracterizan por poseer una vida útil corta en condiciones normales de funcionamiento, junto con un reducido precio unitario.
- Productos consumibles. Son todos aquellos que se utilizan en los procesos de funcionamiento de las instalaciones y que se han de reponer de manera continuada.
- Repuestos. Son todos aquellos elementos constructivos de un equipo o instalación no incluidos en los dos puntos anteriores y los materiales de reposición en las unidades de obra.
- Limpieza y engrase: Los costes de los materiales utilizados para los trabajos de mantenimiento preventivo de limpieza y engrase estarán incluidos dentro del precio unitario de preventivo ofertado.

**Todos los materiales empleados en los trabajos de mantenimiento deberán ser idénticos en marca y modelo a los instalados (o equivalentes) previamente o los indicados por la Unidad de Mantenimiento y E.E de VEIASA.**

En el caso de tener que variar de marca o modelo por causa justificada y, por tanto, emplear materiales o piezas equivalentes, la empresa presentará a la Unidad de Mantenimiento y E.E de VEIASA catálogos, certificados, informes, muestras, etc., que demuestren la idoneidad del material y su instalación quedará sometido a la aprobación previa por parte de la Unidad de Mantenimiento de VEIASA.

El coste de los productos **consumibles y los repuestos** para hacer frente a los trabajos solicitados irán a cargo de VEIASA, debiendo ser acordes a precio de mercado, mientras que el coste de los materiales fungibles y los



materiales necesarios para la limpieza y engrase (trabajos de mantenimiento preventivo) irán a cargo de la empresa adjudicataria.

En el supuesto de que VEIASA considerase que los presupuestos presentados por la empresa adjudicataria – bien para materiales, bien para rendimientos de trabajo de correctivos– estuvieran fuera de mercado, podrá contrastar dichos presupuestos con el Banco de Costes de la Construcción publicado por la Junta de Andalucía, no pudiendo en ningún caso la empresa adjudicataria superar los precios estipulados en dicho Banco de Costes.

No obstante lo anterior, VEIASA podrá solicitar presupuestos a empresas del sector, estableciéndose como precio de los materiales a emplear y rendimientos de los trabajos los que resultaran de calcular la media aritmética de los presupuestos solicitados. La empresa adjudicataria estará obligada a ejecutar los trabajos con los precios y/o rendimientos de los trabajos anteriores, con una variación máxima del 15% sobre los mismos. Como último recurso, ante una nueva negativa del adjudicatario, VEIASA podrá contratar los trabajos presupuestados con otra empresa de conformidad con lo establecido en el último párrafo de la Cláusula 3.6.2 del PCAP, aplicando las penalizaciones correspondientes al adjudicatario por cada trabajo realizado con otras empresas.

Penalizaciones: En caso de que VEIASA tenga que contratar trabajos fuera del Acuerdo Marco porque la empresa adjudicataria presente presupuestos fuera de mercado, la penalización a aplicar será del 20% sobre el total de cada presupuesto contratado fuera del Acuerdo Marco.

La Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA podrá solicitar los albaranes de entrega del material utilizado, así como certificados, manuales, ficha de características técnicas, etc., y en general, toda aquella documentación que considere necesaria de los componentes y equipos instalados.

Si debido a cualquier negligencia por parte de la adjudicataria en la ejecución de una reparación u operación de mantenimiento preventivo o correctivo en las instalaciones de un centro, se produjeran averías en las mismas, serán subsanadas a cargo de la empresa adjudicataria, es decir, sin coste alguno para VEIASA.

#### **5.5.- Requisitos técnicos, humanos y logísticos exigidos a los licitadores.**

En el CR del PCAP se recogen los requisitos técnicos y humanos que se exigen al adjudicatario del contrato, así como los requisitos de instalaciones.

En la ejecución del contrato se tendrán en cuenta las siguientes puntualizaciones:

- Las personas que acudan a realizar los trabajos deberán presentarse debidamente uniformados y perfectamente identificados, con toda la documentación exigida por la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales de VEIASA aprobada. El vestuario que utilice ha de ser fácilmente identificable, con el logotipo de la empresa ubicado en una zona visible.
- La empresa adjudicataria deberá equipar a su personal de las herramientas y medios propios suficientes para realizar correctamente su trabajo en las diversas especialidades profesionales que abarca este pliego, así como de los equipos necesarios para acometer las tareas incluidas en el alcance



de este pliego (equipos de medición, hidrolimpiadora, escaleras, herramientas de mano, taladro, radial, lijadora...), debiendo estar todo este material conforme a la normativa vigente.

- El responsable de la ejecución del contrato, que es el designado en la oferta a tal efecto, será quien se coordinará con la Unidad de Mantenimiento y E.E. de VEIASA para la realización de todos los trabajos. Este responsable tendrá que disponer de un teléfono móvil operativo.
- La empresa adjudicataria estará obligada a sustituir a las personas que participan en los trabajos, ya sea al responsable asignado al contrato, los operarios asignados a los trabajos o las empresas subcontratadas (en su caso), si así lo solicita VEIASA mediante causa justificada, con el fin de asegurar la correcta ejecución de todos los servicios objeto del presente contrato.
- La empresa también deberá proporcionar los medios auxiliares como es el caso de andamios, plataformas elevadoras, escaleras, señalización, medios de seguridad, etc., que resulten necesarios para la realización de las tareas encomendadas.

## 5.6.- Desplazamiento.

### Mantenimiento preventivo.

- En los trabajos de mantenimiento preventivo, el desplazamiento hasta el centro de VEIASA (en trayecto de ida y vuelta) así como todos los gastos relacionados con dicho desplazamiento como dietas, tiempo del personal invertido en dicho desplazamiento, etc. quedan incluidos dentro del precio unitario para el mantenimiento preventivo ofertado en el Excel de oferta económica.

### Mantenimiento correctivo.

- En el precio de desplazamiento ofertado por la empresa adjudicataria para el mantenimiento correctivo se entiende incluido tanto el trayecto de ida como el de vuelta, así como todos los gastos relacionados con dicho desplazamiento como dietas, tiempo del personal invertido en dicho desplazamiento, etc.
- Cada solicitud de trabajo de mantenimiento correctivo, comunicado a través de una OT, llevará asociado un importe de desplazamiento, conforme a los precios ofertados por la empresa adjudicataria (Excel de oferta económica), excepto aquellos casos en los que en una misma visita se vayan a ejecutar varias OT (con independencia del contrato asociado) en los que solo se facturará un desplazamiento.

## 5.7.- Calidad del servicio.

La empresa adjudicataria, además de los objetivos marcados en este pliego, deberá cumplir los siguientes objetivos de calidad:

- Los equipos, máquinas, aparatos y componentes instalados por la empresa adjudicataria han de cumplir las especificaciones dadas por el fabricante o instalador y la normativa vigente de aplicación.
- Los trabajos se ejecutarán sin interrupción, con rapidez y eficacia.
- Se cumplirán los tiempos de respuesta ante cada tipo de trabajo estipulado en este pliego.



- Se ha de velar por la limpieza y el buen estado de las zonas de trabajo, así como de la conservación de los equipos e instalaciones que hayan sido reparadas.
- Se han de conseguir los máximos rendimientos de equipos, máquinas y sistemas en los que se ha trabajado.
- La reparación de los equipos, máquinas e instalaciones se realizará con eficacia y eficiencia debiéndose obtener el mayor índice posible en prestación/costes de explotación, teniendo muy presente la eficiencia energética.
- Se ha de estar al día y aplicar en todo momento la normativa de seguridad exigidas a los equipos, máquinas, instalaciones y medios auxiliares, de manera que se asegure la máxima integridad física de las personas, edificios y el material que contienen.

VEIASA en cualquier momento podrá requerir la asistencia técnica que considere oportuna relacionada con el buen funcionamiento de los edificios e instalaciones existentes y podrá realizar o delegar las inspecciones que considere convenientes, con el fin de verificar la correcta ejecución de los servicios objeto del presente pliego y el estado de las instalaciones sobre las que se ha realizado algún tipo de trabajo.

#### 5.8.- Garantía.

Se establece un periodo de **garantía mínimo de 6 meses**, que cubrirá tanto los trabajos realizados como los equipos y componentes instalados, salvo que estos últimos poseyeran un periodo de garantía mayor dado por el fabricante. En dicho caso, se respetaría el periodo de garantía ofertado por éste. El aumento del plazo de garantía se indica como criterio de valoración en el apartado 8 del CR.

El periodo de garantía comenzará a contar a partir de la fecha de facturación de los trabajos, siendo siempre ésta posterior a la validación de los mismos.

Durante dicho periodo, la empresa adjudicataria procederá a la reparación de las anomalías encontradas en los trabajos realizados, respondiendo de los daños y deterioros que en las mismas o a causa de ellas puedan producirse, siendo de su cargo los gastos que por ellos se originen, incluidos gastos de desplazamiento, maquinaria y herramientas necesarias, medios auxiliares y trabajos fuera del horario laboral.

#### 5.9.- Control del gasto

El contratista estará obligado a controlar el gasto del pedido en vigor del que sea adjudicatario. Para ello, una vez al mes, o con periodicidad mayor si así se lo comunica la Unidad de Mantenimiento y Eficiencia Energética de VEIASA, el adjudicatario mandará el estado exacto del gasto por correo electrónico, enviando los siguientes datos:

- Importe adjudicado
- Importe ejecutado, siendo este el acumulado desde el inicio del pedido y que incluirá el gasto de todas las labores de mantenimiento ejecutadas (preventivo y correctivo), independientemente de que estén o no facturados.



En caso de que se acometan labores de mantenimiento teniendo el pedido agotado por importe, VEIASA no se verá obligada a pagar las facturas correspondientes a esos trabajos.

El adjudicatario avisará a VEIASA cuando quede el 10% del importe del pedido por ejecutar y no atenderá las OT o las OTP que reciba cuando el pedido se quede sin saldo.

A fecha de firma

Enrique García Lujan  
Jefe de Mantenimiento y E.E.



## ANEXO I: LISTADO DE CENTROS DE VEIASA.

La prestación de servicios objeto de la presente licitación se llevará a cabo en todos los centros de trabajo de VEIASA, incluidas las Oficinas Centrales sitas en Calle Albert Einstein nº 2 41092 Sevilla.

La dirección y horario de cada centro puede ser consultado en la web [www.veiasa.es](http://www.veiasa.es)

La distribución por lotes es la siguiente:

**LOTE 1. Centros de las provincias de Huelva y Sevilla.**

**LOTE 2. Centros de las provincias de Cádiz y Málaga.**

**LOTE 3. Centros de las provincias de Córdoba y Jaén.**

**LOTE 4. Centros de las provincias de Almería y Granada.**

Si fuera necesaria la intervención en otros centros de VEIASA no contemplados en el presente listado, VEIASA podrá solicitarlos durante el periodo de vigencia del contrato, a los mismos precios unitarios, considerándose incluidos dentro de este contrato, teniendo en cuenta que la determinación del precio de desplazamiento al nuevo centro se realizará de conformidad con los criterios recogidos en el Anexo 4 (Proposición económica) del Cuadro Resumen.



## ANEXO II: PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

### INSTALACIÓN AIRE COMPRIMIDO

#### REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO

- Comprobación documental.
- Verificar la correcta actuación de la descarga de condensación (Sangrar el depósito).
- Comprobar el estado de las correas. Tensar o cambiar, en su caso.
- Revisar ruidos anormales, vibraciones y temperatura del motor.
- Revisión del estado de sujeción del compresor y silentblocks.
- Revisar fugas de aire, aceite y estado del calderín.
- Revisar fugas en la red (enchufes rápidos), purgar y estado de la misma.
- Sustituir el filtro de aspiración del aire.
- Sustituir el aceite del Carter.
- Comprobar el funcionamiento del presostato en arranque y parada (que funciona y está dentro de los valores normales).
- Limpiar o sustituir los filtros depuradores y separador de condensaciones de la red.
- Comprobación, estado y funcionamiento de los manómetros. Estado del dispositivo de inspección, limpieza y purga (ojo de buey).
- Comprobar la protección de los órganos móviles.
- Comprobar estado de orden y limpieza de la sala del compresor.
- Comprobación del perfecto estado del precinto de la válvula de seguridad
- Comprobar bloqueo acceso a la sala del compresor y presencia del cartel de prohibido el paso a personal no autorizado.
- Limpiar exteriormente el depósito
- Limpieza interior, eliminación de aceites y residuos.
- Revisión general de la instalación.
- Revisar la presión de trabajo.
- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.

#### REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO

- Comprobación documental.
- Verificar la correcta actuación de la descarga de condensación (Sangrar el depósito).
- Comprobar el estado de las correas. Tensar o cambiar, en su caso.
- Revisar ruidos anormales, vibraciones y temperatura del motor.
- Revisión del estado de sujeción del compresor y silentblocks.
- Revisar fugas de aire, aceite y estado del calderín.
- Revisar fugas en la red (enchufes rápidos), purgar y estado de la misma.
- Sustituir el filtro de aspiración del aire.
- Sustituir el aceite del Carter.
- Comprobar el funcionamiento del presostato en arranque y parada (que funciona y está dentro de los valores normales).



- Limpiar o sustituir los filtros depuradores y separador de condensaciones de la red.
- Comprobación, estado y funcionamiento de los manómetros. Estado del dispositivo de inspección, limpieza y purga (ojo de buey).
- Comprobar la protección de los órganos móviles.
- Comprobar estado de orden y limpieza de la sala del compresor.
- Comprobación del perfecto estado del precinto de la válvula de seguridad
- Comprobar bloqueo acceso a la sala del compresor y presencia del cartel de prohibido el paso a personal no autorizado.
- Limpiar exteriormente el depósito
- Limpieza interior, eliminación de aceites y residuos.
- Revisión general de la instalación.
- Revisar la presión de trabajo.
- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.

#### SUSTITUCIÓN VÁLVULA DE SEG. Y PRUEBA HIDROSTÁTICA (12A)

- Sustitución o retimbrado de la válvula de seguridad.
- Prueba Hidrostática a 1,5 veces la Presión de Trabajo.

#### INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN <70 KW

##### REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO (P<70 kW)

- Limpieza de los evaporadores.
- Limpieza de los condensadores.
- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceites en equipos frigoríficos. Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Revisión y limpieza o sustitución de filtros de aire.
- Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.
- Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
- Revisión de equipos autónomos.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Revisión del sistema de control automático.
- Inspección de los conductos de climatización, verificando su estado, uniones, sujección y embocaduras.
- Verificación del estado de la soportación del equipo: soportes rígidos, antivibratorios, amortiguadores, etc.
- Revisión de fugas de aire y corrección.
- Revisión de los filtros de aire y sustitución.
- Drenaje y limpieza de desagües en equipos.



- Comprobación del funcionamiento del equipo en todos los ciclos o modos para los que está diseñado
- Ventiladores y turbinas. Verificar alineación y estado de las aspas.
- Comprobación de fugas de refrigerante (obligatorio reglamentación F-GAS en Europa),
- Revisión del consumo eléctrico de los motores y compresores.
- Medición de la temperatura de salida del aire.
- Registro de mantenimiento. Documentar cada revisión y mediciones realizadas.
- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.

#### REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO (P<70 kW)

- Limpieza de los evaporadores.
- Limpieza de los condensadores.
- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceites en equipos frigoríficos.Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Revisión y limpieza o sustitución de filtros de aire.
- Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.
- Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
- Revisión de equipos autónomos.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Revisión del sistema de control automático.
- Inspección de los conductos de climatización, verificando su estado, uniones, sujección y embocaduras.
- Verificación del estado de la soportación del equipo: soportes rígidos, antivibratorios, amortiguadores, etc.
- Revisión de fugas de aire y corrección.
- Revisión de los filtros de aire y sustitución.
- Drenaje y limpieza de desagües en equipos.
- Comprobación del funcionamiento del equipo en todos los ciclos o modos para los que está diseñado
- Ventiladores y turbinas. Verificar alineación y estado de las aspas.
- Comprobación de fugas de refrigerante.
- Revisión del consumo eléctrico de los motores y compresores.
- Medición de la temperatura de salida del aire.
- Registro de mantenimiento. Documentar cada revisión y mediciones realizadas.
- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.

#### INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN >70 KW

#### REVISIÓN MENSUAL (P>70 kW)



- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceites en equipos frigoríficos.
- Limpieza del quemador de la caldera.
- Revisión del vaso de expansión.
- Revisión de los sistemas de tratamiento de agua.
- Comprobación de estanqueidad y cierre entre quemador y caldera.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
- Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo.
- Revisión de bombas y ventiladores.
- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos.
- Revisión de la carga de refrigerante mediante control de presión y temperaturas.
- Ventiladores y turbinas. Verificar alineación y estado de las aspas.
- Comprobación del drenaje y limpiar si hay suciedad
- Comprobación de fugas de refrigerante (obligatorio reglamentación F-GAS en Europa),
- Revisión del consumo eléctrico de los motores y compresores.
- Medición de la temperatura de salida del aire para evaluar la eficiencia del sistema.
- Medición de la calidad de aire interior, para verificar niveles de CO<sub>2</sub> y partículas en ambientes cerrados.
- Registro de mantenimiento. Documentar cada revisión y mediciones realizadas.
- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.
- 

#### REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO (P>70 kW)

- Limpieza de los evaporadores.
- Limpieza de los condensadores.
- Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
- Revisión de baterías de intercambio térmico.
- Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
- Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie
- Inspección de los conductos de climatización, verificando su estado, uniones, sujección y embocaduras.
- Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.
- Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.
- Revisión de unidades terminales de distribución de aire impulsión y retorno.
- Revisión de equipos autónomos.
- Revisión del sistema de control automático.
- Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito en de torres de refrigeración.
- Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.



Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.\*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE FRÍO \*\*

- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador. Valor Medido.....°C.....°C
- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador. Valor Medido.....°C.....°C
- Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
- Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
- Temperatura y presión de evaporación. Valor Medido.....°C.....bar
- Temperatura y presión de condensación. Valor Medido.....°C.....bar
- Potencia eléctrica absorbida.Valor Medido.....kW
- Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.Valor Medido.....kW
- Coeficiente de rendimiento en Frío (CEE o COP instantáneo).....
- Caudal de agua en el evaporador. Valor Medido..... L/s
- Caudal de agua en el condensador. Valor Medido..... L/s

#### REVISIÓN MITAD TEMPORADA VERANO (P>70 kW)

- Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.
- Revisión y limpieza o sustitución de filtros.
- Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.
- Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión de equipos autónomos.
- Revisión del sistema de control automático.
- Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito en de torres de refrigeración.Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.

\*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE FRÍO \*\*

- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador. Valor Medido.....°C.....°C
- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador. Valor Medido.....°C.....°C
- Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
- Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
- Temperatura y presión de evaporación. Valor Medido.....°C.....bar
- Temperatura y presión de condensación. Valor Medido.....°C.....bar
- Potencia eléctrica absorbida.Valor Medido.....kW
- Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.Valor Medido.....kW
- Coeficiente de rendimiento en Frío (CEE o COP instantáneo).....
- Caudal de agua en el evaporador. Valor Medido..... L/s
- Caudal de agua en el condensador. Valor Medido..... L/s

#### REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO (P>70 kW)

- Limpieza de los evaporadores.
- Limpieza de los condensadores.
- Revisión general de calderas de gas.



- Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
  - Revisión de baterías de intercambio térmico.
  - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
  - Revisión del estado del aislamiento térmico, especialmente en las instalaciones ubicadas a la intemperie
  - Inspección de los conductos de climatización, verificando su estado, uniones, sujeción y embocaduras.
  - Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración.
  - Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
  - Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
  - Comprobación de material refractario.
  - Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.
  - Revisión y limpieza de filtros de agua.
  - Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
  - Revisión de unidades terminales agua-aire.
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire de impulsión y retorno
  - Revisión de equipos autónomos.
  - Revisión del sistema de control automático.
  - Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.
- \*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE CALOR \*\***
- Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor. Valor Medido Entrada.....°C / .....bar. Salida.....°C / .....bar.
  - Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
  - Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
  - Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO2.....%
  - Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar
- \*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE FRÍO \*\***
- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador. Valor Medido.....°C.....°C
  - Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador. Valor Medido.....°C.....°C
  - Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
  - Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
  - Temperatura y presión de evaporación. Valor Medido.....°C.....bar
  - Temperatura y presión de condensación. Valor Medido.....°C.....bar
  - Potencia eléctrica absorbida.Valor Medido.....kW
  - Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.Valor Medido.....kW
  - Coeficiente de rendimiento en Frío (CEE o COP instantáneo).....
  - Caudal de agua en el evaporador. Valor Medido..... L/s
  - Caudal de agua en el condensador. Valor Medido..... L/s Limpieza de los evaporadores.
  - Limpieza de los condensadores.
  - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.

#### REVISIÓN MITAD TEMPORADA INVIERNO (P>70 kW)

- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.



- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
- Comprobación de material refractario.
- Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.
- Revisión y limpieza de filtros de agua.
- Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.
- Revisión de unidades terminales de distribución de aire.
- Revisión de equipos autónomos.
- Revisión del sistema de control automático.
- Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito en de torres de refrigeración.
- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.

**\*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE CALOR \*\***

- Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor. Valor Medido Entrada.....°C / .....bar. Salida.....°C / .....bar.
- Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
- Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
- Contenido de CO y CO<sub>2</sub> en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO<sub>2</sub>.....%
- Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar

**\*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE FRÍO \*\***

- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador. Valor Medido.....°C.....°C
- Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador. Valor Medido.....°C.....°C
- Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
- Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua. Valor Medido..... KPa
- Temperatura y presión de evaporación. Valor Medido.....°C.....bar
- Temperatura y presión de condensación. Valor Medido.....°C.....bar
- Potencia eléctrica absorbida.Valor Medido.....kW
- Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima.Valor Medido.....kW
- Coeficiente de rendimiento en Frío (CEE o COP instantáneo).....
- Caudal de agua en el evaporador. Valor Medido..... L/s
- Caudal de agua en el condensador. Valor Medido..... L/s Temperatura y presión de evaporación. Valor Medido.....°C.....bar

REVISIÓN CALDERAS - Puesta en marcha

- Revisión general de las calderas de gas.
- Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
- Revisión de baterías de intercambio térmico.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
- Comprobación de material refractario.
- Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.



- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.  
\*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE CALOR \*\*
  - CALDERA 1 –
  - Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor.  
Valor Medido Entrada .....°C / .....bar. Salida .....°C / .....bar.
  - Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
  - Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
  - Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO2.....%
  - Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar.
  - CALDERA 2 –
  - Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor.  
Valor Medido Entrada .....°C / .....bar. Salida .....°C / .....bar.
  - Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
  - Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
  - Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO2.....%
  - Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar.
  - CALDERA 3 –
  - Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor.  
Valor Medido Entrada .....°C / .....bar. Salida .....°C / .....bar.
  - Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
  - Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
  - Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO2.....%
  - Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar.
  - CALDERA 4 –
  - Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor.  
Valor Medido Entrada .....°C / .....bar. Salida .....°C / .....bar.
  - Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
  - Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
  - Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO2.....%
  - Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar.

#### REVISIÓN CALDERAS – Fin de temporada

- Revisión general de las calderas de gas.
- Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
- Revisión de baterías de intercambio térmico.
- Revisión del estado del aislamiento térmico.
- Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas.
- Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea.
- Comprobación de material refractario.
- Comprobación de estanqueidad de válvulas de interceptación.



- Revisión de etiquetado de equipos conforme a OTP. En el caso de no estar referenciado se indicara tanto en el equipo como en el parte.  
\*\* GESTIÓN ENERGÉTICA DE GENERADORES DE CALOR \*\*  
– CALDERA 1 –
- Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor.  
Valor Medido Entrada .....°C / .....bar. Salida .....°C / .....bar.
- Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C
- Temperatura de los gases de combustión. Valor Medido.....°C
- Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión. Valor Medido CO.....ppm CO2.....%
- Tiro en la caja de humos de la caldera. Valor Medido..... mbar.  
– CALDERA 2 –
- Temperatura o presión del fluido portador de entrada y salida del generador de calor.  
Valor Medido Entrada .....°C / .....bar. Salida .....°C / .....bar.
- Temperatura ambiente del local o sala de máquinas. Valor Medido.....°C

### TORRE DE REFRIGERACIÓN

#### PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS Y RECUENTO DE AEROBIOS

- Analítica para la determinación de la temperatura, pH, conductividad, turbidez e hierro total, comparando estos valores con los parámetros máximos de la calidad del agua de la torre, según la legislación vigente y recuento total de aerobios en el agua de la balsa (análisis realizado según la norma ISO 6222, 1999). Con valores superiores a 10000 UFC/ml será necesario comprobar la eficacia de la dosis y tipo de biocida utilizado y realizar un muestreo de legionela.

#### TORRE DE REFRIGERACIÓN - REV.MENSUAL

- Comprobación y puesta al día del Libro Oficial del Ayuntamiento. Cumplimentar, firmar y sellar (Programa de Mantenimiento de Torres de Refrigeración).
- Limpieza filtro aspiración bombas.
- Revisión y limpieza de la bandeja. No presenta suciedad general, algas, lodos, corrosión, incrustaciones. El agua ha de estar clara.
- Inspeccionar visualmente el estado exterior de conservación y la colocación del separador de gotas.
- Revisar el sistema de dosificación, sistema de purga y reserva de producto.

#### ANALÍTICA LEGIONELLA SPP - REV.MENSUAL

- Determinación de legionella (análisis realizado según la norma ISO 11731 Parte1, 1998). Se realizará 15 días después de la realización del tratamiento de choque.

#### ANALÍTICA LEGIONELLA - SEGUNDA DE LA TEMPORADA



- Determinación de legionella (análisis realizado según la norma ISO 11731 Parte1, 1998) transcurridos tres meses desde la primera analítica.

#### REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO

- Limpieza filtro aspiración bombas.
- Llenado circuito refrigeración.
- Revisión todo el circuito de refrigeración, comprobando fugas, soportes, válvulas, manómetro, termómetros, etc.
- Inspección Visual estado estructura de la Torre de Refrigeración. Ausencia de fugas
- Verificación del cuadro de maniobras. Comprobar la correcta conmutación del grupo de bombeo
- Verificación del grupo de bombeo.
- Comprobación del motor y correas de transmisión de la Torre de Refrigeración
- Verificación del correcto funcionamiento de la bomba dosificadora de biocida. Ajustar programador
- Verificación del correcto funcionamiento de la bomba dosificadora del tratamiento anticorrosivo. Ajustar programado
- Verificación del correcto funcionamiento de la bomba dosificadora de cloro. Ajustar programado
- Verificación del correcto funcionamiento de la purga automática. Ajustar programador.
- Verificación del correcto funcionamiento del termostato de la Torre de Refrigeración. Comprobar el arranque y paro por temperatura.

#### REVISIÓN FIN DE TEMPORADA DE VERANO

- Limpieza filtro aspiración bombas.
- Revisión todo el circuito de refrigeración, comprobando fugas, soportes, válvulas, manómetro, termómetros, etc.
- Inspección Visual estado estructura de la Torre de Refrigeración. Ausencia de fugas
- Verificación del cuadro de maniobras. Comprobar la correcta conmutación del grupo de bombeo
- Verificación del grupo de bombeo.
- Comprobación del motor y correas de transmisión de la Torre de Refrigeración
- Desconexión de la bomba dosificadora de biocida. Retirada de las garrafas de Biocida.
- Desconexión de la bomba dosificadora del tratamiento anticorrosivo. Retirada de las garrafas de Anticorrosivo
- Desconexión de la bomba dosificadora de cloro. Retirada de garrafa de Cloro.
- Desconexión de la purga automática.
- Vaciado circuito refrigeración.

#### LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Limpieza y desinfección del sistema.

#### CONDENSADOR, RELLENO Y SEPARADOR DE GOTAS



- Revisión y limpieza del condensador y el relleno.
- Revisión y limpieza del separador de gotas.

## **ENERGÍA SOLAR TÉRMICA**

### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO**

#### **\*\* SISTEMA DE CAPTACIÓN \*\***

- Captadores: Inspección visual para diferencias con original.
- Cristales: Inspección visual. Diferencias entre captadores.
- Juntas: Inspección visual. Condensaciones y suciedad.
- Absorbedor: Inspección visual. Agrietamientos, deformaciones.
- Carcasa: Inspección visual. Corrosión, deformaciones.
- Conexiones: Inspección visual. Deformación, oscilaciones, ventanas de respiración.
- Estructura: Aparición de fugas, indicios de corrosión y apriete de tornillos.

#### **\*\* SISTEMA DE ACUMULACIÓN \*\***

- Depósito: Presencia de lodos en fondo.
- Ánodos de sacrificio: Comprobación del desgaste.
- Ánodos de corriente impresa: Buen funcionamiento.
- Aislamiento: Comprobación que no hay humedad.
- Intercambiador de placas: Control de Funcionamiento eficiencia, prestaciones, limpieza.
- Intercambiador de serpentín: Control de Funcionamiento eficiencia, prestaciones, limpieza.

#### **\*\* SISTEMA DE CAPTACIÓN \*\***

- Fluido refrigerante: Comprobar densidad y pH (a 20°C pH entre 5 y 9).
- Aislamiento al exterior: Inspección visual degradación protección uniones y ausencia de humedad.
- Aislamiento al interior: Inspección visual uniones y ausencia de humedad.
- Purgador automático: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Purgador manual: Vaciar el aire del botellín.
- Bomba: Estanqueidad.
- Vaso de expansión cerrado: Comprobación de presión.
- Vaso de expansión abierto: Comprobación del nivel.
- Sistema de llenado: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Válvula de corte: Control de Funcionamiento: Actuación.(abrir y cerrar) para evitar agarrotamientos.
- Válvula de seguridad: Control de Funcionamiento: Actuación.

#### **\*\* SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL \*\***

- Cuadro eléctrico: Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo.
- Control diferencial: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Termostato: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Verificación del sistema de medida: Control de Funcionamiento: Actuación.

#### **\*\* SISTEMA DE ENERGÍA AUXILIAR \*\***

- Sistema auxiliar: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Sondas de temperatura: Control de Funcionamiento: Actuación.



## REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO

### \*\* SISTEMA DE CAPTACIÓN \*\*

- Captadores: Inspección visual para diferencias con original.
- Cristales: Inspección visual. Diferencias entre captadores.
- Juntas: Inspección visual. Condensaciones y suciedad.
- Absorbedor: Inspección visual. Agrietamientos, deformaciones.
- Carcasa: Inspección visual. Corrosión, deformaciones.
- Conexiones: Inspección visual. Deformación, oscilaciones, ventanas de respiración.
- Estructura: Aparición de fugas, indicios de corrosión y apriete de tornillos.

### \*\* SISTEMA DE ACUMULACIÓN \*\*

- Depósito: Presencia de lodos en fondo.
- Ánodos de sacrificio: Comprobación del desgaste.
- Ánodos de corriente impresa: Buen funcionamiento.
- Aislamiento: Comprobación que no hay humedad.
- Intercambiador de placas: Control de Funcionamiento eficiencia, prestaciones, limpieza.
- Intercambiador de serpentín: Control de Funcionamiento eficiencia, prestaciones, limpieza.

### \*\* SISTEMA DE CAPTACIÓN \*\*

- Fluido refrigerante: Comprobar densidad y pH (a 20°C pH entre 5 y 9).
- Aislamiento al exterior: Inspección visual degradación protección uniones y ausencia de humedad.
- Aislamiento al interior: Inspección visual uniones y ausencia de humedad.
- Purgador automático: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Purgador manual: Vaciar el aire del botellín.
- Bomba: Estanqueidad.
- Vaso de expansión cerrado: Comprobación de presión.
- Vaso de expansión abierto: Comprobación del nivel.
- Sistema de llenado: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Válvula de corte: Control de Funcionamiento: Actuación.(abrir y cerrar) para evitar agarrotamientos.
- Válvula de seguridad: Control de Funcionamiento: Actuación.

### \*\* SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL \*\*

- Cuadro eléctrico: Comprobar que está siempre bien cerrado para que no entre polvo.
- Control diferencial: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Termostato: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Verificación del sistema de medida: Control de Funcionamiento: Actuación.

### \*\* SISTEMA DE ENERGÍA AUXILIAR \*\*

- Sistema auxiliar: Control de Funcionamiento: Actuación.
- Sondas de temperatura: Control de Funcionamiento: Actuación.

## REVISIÓN BIENAL

### \*\* SISTEMA DE CAPTACIÓN \*\*

- Estanqueidad: Efectuar prueba de presión a 1,5 veces la presión máxima de servicio durante 1 hora, como mínimo, no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema. Pasado



este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10% del valor medio medido al principio del ensayo.

## EXTRACCIÓN/VENTILACIÓN

### REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO

- Revisión general de la instalación de ventilación y extracción, comprobando, entre otros, el funcionamiento de los equipos, envejecimiento, roturas, fugas en conductos, etc.
- Revisión del correcto funcionamiento de los sistemas manual y automático de la extracción/ventilación de las cabinas de control de emisiones, cuando proceda.
- Observar ruidos anormales en el motor, ventilador, vibraciones excesivas y sobrecalentamientos, desprendimientos, uniones, etc de los equipos que estén accesibles, en la medida de lo posible.
- Revisión de tubos y conductos visibles, observando posibles roturas, pérdidas, u obstrucción.
- Revisión del estado y limpieza de los boquereles; evitar filos cortantes.
- Comprobación de la inexistencia de calentamientos anormales.
- Comprobación de la tensión de las correas de transmisión, en su caso.
- Comprobar que los equipos giran libremente con la mano.
- Inspeccionar los soportes antivibratorios, en su caso, anclajes y tornillería en general.
- Inspección de cableado y equipos eléctricos (relés, contactores, etc.) de los cuadros de conmutación de las cabinas.
- Revisar y limpiar las aspas de los motores, eliminando objetos extraños. El operario se asegurará que la Corriente esté cortada.
- Comprobar la funcionalidad y apertura de rejillas y bocas.
- Comprobar el caudal de ventilación y extracción general y localizada, tomando los valores medios de velocidades (m/s) en los puntos terminales según el procedimiento establecido por la Unidad de Mantenimiento y Eficiencia Energética.

### REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO

- Revisión general de la instalación de ventilación y extracción, comprobando, entre otros, el funcionamiento de los equipos, envejecimiento, roturas, fugas en conductos, etc.
- Revisión del correcto funcionamiento de los sistemas manual y automático de la extracción/ventilación de las cabinas de control de emisiones, cuando proceda.
- Observar ruidos anormales en el motor, ventilador, vibraciones excesivas y sobrecalentamientos, desprendimientos, uniones, etc de los equipos que estén accesibles, en la medida de lo posible.
- Revisión de tubos y conductos visibles, observando posibles roturas, pérdidas, u obstrucción.
- Revisión del estado y limpieza de los boquereles; evitar filos cortantes.
- Comprobación de la inexistencia de calentamientos anormales.
- Comprobación de la tensión de las correas de transmisión, en su caso.
- Comprobar que los equipos giran libremente con la mano.
- Inspeccionar los soportes antivibratorios, en su caso, anclajes y tornillería en general.



- Inspección de cableado y equipos eléctricos (relés, contactores, etc.) de los cuadros de conmutación de las cabinas.
- Revisar y limpiar las aspas de los motores, eliminando objetos extraños. El operario se asegurará que la Corriente esté cortada.
- Comprobar la funcionalidad y apertura de rejillas y bocas.
- Comprobar el caudal de ventilación y extracción general y localizada, tomando los valores medios de velocidades (m/s) en los puntos terminales según el procedimiento establecido por la Unidad de Mantenimiento y Eficiencia Energética.

### **BOMBAS DE SANEAMIENTO**

#### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO (BOMBAS TRITURADORAS)**

- Comprobación General de la Instalación.
- Verificación del funcionamiento de los elementos eléctricos y de maniobras de las bombas.
- Prueba de funcionamiento del sistema.

#### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO (BOMBAS TRITURADORAS)**

- Comprobación General de la Instalación.
- Verificación del funcionamiento de los elementos eléctricos y de maniobras de las bombas.
- Prueba de funcionamiento del sistema.

#### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO (BOMBAS DE ACHIQUE FOSOS)**

- Estado de la cuerda o cadena de sustentación de la bomba, sustituir en caso de ser necesario.
- Limpieza de la aspiración de la bomba.
- Sustituir o instalar malla protección en la aspiración.
- Limpieza de la arqueta.
- Comprobar estado de la tapa de la arqueta.
- Revisar los componentes de la instalación eléctrica.
- Realizar una prueba de funcionamiento de la instalación comprobando el arranque, el vaciado de la arqueta y parada. Volver a realizar la prueba para verificar el correcto accionamiento de la válvula de retención y de la boya.

#### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO (BOMBAS DE ACHIQUE FOSOS)**

- Estado de la cuerda o cadena de sustentación de la bomba, sustituir en caso de ser necesario.
- Limpieza de la aspiración de la bomba.
- Sustituir o instalar malla protección en la aspiración.
- Limpieza de la arqueta.
- Comprobar estado de la tapa de la arqueta.
- Revisar los componentes de la instalación eléctrica.



- Realizar una prueba de funcionamiento de la instalación comprobando el arranque, el vaciado de la arqueta y parada. Volver a realizar la prueba para verificar el correcto accionamiento de la válvula de retención y de la boya.

### **GRUPOS DE PRESIÓN**

#### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA VERANO (GRUPOS DE PRESIÓN ABASTECIMIENTO)**

- Revisión estado general grupo de bombeo
- Comprobar pintura, señalización y oxidación
- Soportación y anclajes del grupo de bombeo
- Obstrucciones y pérdidas en las tuberías
- Funcionamiento de válvulas de paso y de retención
- Alarmas y cuadro eléctrico del grupo de bombeo
- Verificar el funcionamiento de las bombas y su conmutación
- Verificar consumo de las bombas.
- Verificar conexiones eléctricas.

#### **REVISIÓN INICIO TEMPORADA INVIERNO (GRUPOS DE PRESIÓN ABASTECIMIENTO)**

- Revisión estado general grupo de bombeo
- Comprobar pintura, señalización y oxidación
- Soportación y anclajes del grupo de bombeo
- Obstrucciones y pérdidas en las tuberías
- Funcionamiento de válvulas de paso y de retención
- Alarmas y cuadro eléctrico del grupo de bombeo
- Verificar el funcionamiento de las bombas y su conmutación
- Verificar consumo de las bombas.
- Verificar conexiones eléctricas.





#### **ANEXO IV: INVENTARIO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS.**

Son objeto del presente pliego las instalaciones de aire comprimido, climatización, energía solar térmica, extracción y ventilación, grupos de presión, bombas de saneamiento y torre de refrigeración existentes en VEIASA, así como todos los equipos e instalaciones auxiliares que permiten su correcto funcionamiento.

En particular, las instalaciones y equipos objeto del presente contrato se recogen en el inventario publicado en archivo Excel junto al resto de documentos de la presente licitación. Este inventario deberá actualizarse en la primera visita que la empresa adjudicataria realice a las instalaciones de VEIASA y enviarlo a la Unidad de Mantenimiento y E.E., conforme a lo dispuesto en la cláusula 5.2.1. del presente pliego.

En el caso de siniestros o fin de vida útil, se actualizará el inventario y se aplicarán los precios unitarios adjudicados.