



EXP 2026-03

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EDIFICIOS E INSTALACIONES DE CRISTOBAL BALENCIAGA MUSEOA POR PARTE DE FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA – CRISTOBAL BALENCIAGA FUNDAZIOA

0.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato lo constituyen los servicios de conducción y mantenimiento de los edificios e instalaciones del Museo Cristóbal Balenciaga de Getaria por parte de la FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA – CRISTOBAL BALENCIAGA FUNDAZIOA (en adelante, FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA), según lo previsto en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y sus anexos, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en su Carátula.

Dichos servicios incluyen:

- Conducción diaria del edificio: toma de datos de las diferentes instalaciones y análisis básico de los mismos; programación de los sistemas de gestión centralizados de las instalaciones (climatización, iluminación, etc.) según necesidades, etc.
- Mantenimiento preventivo y técnico legal del edificio y de sus instalaciones de acuerdo a un plan anual de mantenimiento y un calendario de revisiones legales en el que se establecen los diferentes elementos constructivos e instalaciones a mantener o revisar, las operaciones a realizar, su frecuencia y su calendarización.
- Mantenimiento correctivo: subsanación de averías y desperfectos que incluye su diagnóstico, valoración, priorización y ejecución.
- Atención a averías y urgencias 24h/365 días al año.
- Apoyo a la programación del museo: operaciones relacionadas con su actividad: movimiento de bultos, montajes y desmontajes eléctricos o de mobiliario para actividades efímeras, acompañamiento y manejo de medios audiovisuales durante eventos, traslado de residuos, etc.

La prestación de estos servicios lleva implícita las actividades de coordinación y gestión de recursos humanos y materiales, reporting de la actividad (recopilación, análisis y presentación de datos) y asesoramiento técnico para la mejora continua.

El Código CPV del contrato es el siguiente: 50000000-5 (Servicios de reparación y mantenimiento).

1. INTRODUCCIÓN: ACTIVIDAD DEL MUSEO. PARTICULARIDADES

El museo Cristóbal Balenciaga se localiza en Getaria, en un edificio de arquitectura contemporánea, forma sinusoidal y fachada acristalada construido en 2011, anexo y conectado a una villa del siglo XIX restaurada en los años 90 que también forma parte del conjunto.

El museo tiene como misión la conservación, investigación y difusión de la figura y obra de Cristóbal Balenciaga, modisto nacido en Getaria.

Las colecciones del museo comprenden bienes culturales textiles, fotografías, documentación, etc. que deben conservarse en estrictas condiciones de conservación que incluyen el control de los parámetros de temperatura, humedad y exposición lumínica.

1.1 CONSERVACIÓN Y EXPOSICIÓN: ÁREAS E INSTALACIONES CRÍTICAS

Por tanto, los almacenes de colecciones, el taller de restauración, el área de cuarentena, el archivo documental, las vitrinas expositivas – y en general, todos los espacios donde, de manera continua o puntual haya presencia de bienes culturales propios de la colección del museo o en préstamo de otras colecciones (ya sea indumentaria, complementos, fotografía, documentación,, etc.) - son ZONAS CRÍTICAS para garantizar la conservación y por ello espacios muy controlados en cuanto a parámetros de temperatura, humedad, iluminación y limpieza y de acceso restringido.

El museo realiza un programa expositivo que anualmente lleva a organizar varias exposiciones tanto en el nuevo edificio con bienes culturales obra de Balenciaga, como en las salas de la antigua villa, sobre temáticas relacionadas y con otra tipología de bienes como fotografía, ilustración, pintura, etc.

Las condiciones de exposición, por tanto, en estos espacios son también críticas, atendiendo a las consignas de temperatura, humedad e iluminación.

En estas exposiciones, que pueden ser de producción propia o no, es habitual la entrada y salida de obras y bienes culturales en préstamo por lo que las zonas de muelle de carga son también sensibles.

Todo ello exige el respeto absoluto a las consignas del museo en cuanto a condiciones, la restricción de accesos y la sensibilidad suficiente para minimizar las interferencias entre el trabajo de mantenimiento y la presencia de los bienes culturales y la propia actividad expositora del Museo.

Igualmente, se requiere una constante atención a las instalaciones implicadas: sistemas de climatización, deshumectación e iluminación.

Las diferentes puestas en escena de las exposiciones conllevan normalmente trabajos adicionales de adaptación sencilla de instalaciones, movimiento de bultos, etc. que se incluyen en la conducción del edificio.

1.2 OTRAS ACTIVIDADES

Además del programa expositivo, el museo realiza una programación mensual de actividades ligada a la educación (talleres y cursos) y la difusión (conferencias, presentaciones de libros) de sus contenidos, la promoción de la cultura y la moda (espectáculos de artes escénicas, conciertos, desfiles, etc.), la colaboración con iniciativas locales (presentaciones, cesiones de espacios, etc.) y el alquiler de espacios a terceros para la organización de eventos.

Estos programas del museo: actividades culturales, conferencias, cursos y talleres, etc. conllevan también actuaciones del tipo de preparación de escenario, movimiento de mobiliario, manejo de medios audiovisuales, etc. igualmente incluidos en la conducción del edificio adaptada a la programación.

La programación se revisa mensualmente y sus necesidades específicas se plantean en fichas de trabajo semanales que se comunican vía mail a la empresa contratista por parte del personal designado por FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA para coordinar dichas actividades. A partir de ese momento, es la empresa contratista y el personal designado por ésta quien se encarga de su ejecución.

También la imagen al público y el confort del visitante tienen gran importancia, por lo que los trabajos de conducción y mantenimiento de las instalaciones y edificios deben resultar prácticamente invisibles e inaudibles durante el horario en el que el museo abre al público. Y el museo debe estar preparado y en perfectas condiciones para acoger a sus visitantes a las horas de apertura, siendo ésta una prioridad de todos los equipos que trabajan en el museo, incluido el de mantenimiento.

El calendario de apertura al público del museo – que puede sufrir modificaciones – se adapta a la estacionalidad del flujo de visitantes, con menor número y horas de apertura en invierno (de noviembre a marzo) que en temporada media y alta (primavera y verano). Independientemente del día de la semana, el museo abre todos los festivos y puentes menos el 25 de diciembre y el 1 de enero.

2.-SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO

2.1 SERVICIO DE CONDUCCIÓN

El servicio de conducción conlleva:

- La conducción diaria general del edificio e instalaciones que supone la toma de datos de las instalaciones (estado/temperaturas de los circuitos primarios) y consumos (electricidad, agua, gas), y la programación de los sistemas de control y gestión técnica centralizada del edificio en su conjunto (Climatización, alumbrado, etc.).
- La conducción diaria de las zonas críticas del edificio (mencionadas en la Cláusula 1.1.) y sus instalaciones que supone la comprobación de las condiciones ambientales y la producción y distribución de frío para mantener los parámetros de conservación de dichas zonas (en general temperatura 18°C +/- 1° y humedad del 50% +/-5% e iluminación (< 50 luxes).
- La conducción puntual de determinados espacios del edificio y sus instalaciones afectados por la actividad del museo y que supone la atención a las solicitudes de adecuación de los espacios, su equipamiento o instalaciones a la programación de actividades del centro. Estas solicitudes son, planificadas y comunicadas a través de un modelo de ficha que semanalmente es enviado por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA a la empresa contratista durante la ejecución del contrato.

El servicio de conducción será llevado a cabo por personal técnico de la empresa contratista adscrito de forma continuada y presencial en el museo (en adelante, personal técnico habitual), en función de un calendario anual y un horario preestablecido por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, cuya dedicación y perfil se detallarán en la Cláusula 4.1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.2 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y TÉCNICO LEGAL

El servicio de mantenimiento preventivo se presta sobre los siguientes elementos del museo Cristóbal Balenciaga, que posteriormente se describen en detalle en el Anexo I:

INSTALACIONES	
Electricidad: Centro de transformación Grupo electrógeno. Baterías de condensados Instalación de fuerza y alumbrado Cuadros eléctricos de distribución y mando Cuadros BT Luminarias interiores y exteriores, mecanismos eléctricos y luces de emergencia	Sistema de producción de frío o calor: Calderas de agua caliente Grupos frigoríficos de agua fría Bombas de calor split Des humectadora ERM Detección de gas Distribución de agua caliente y fría: Bombas de distribución Primario y Secundario. Vasos de expansión
Climatización: Climatizadores. Ventiloconvectores/Fan-coils	Fontanería: Legionella Termoacumuladores de agua

Ventilación y extracción Compuertas y cortafuegos CFF CAI	Deposito Instalaciones de fontanería Regadío Sumideros exteriores y del tejado Arquetas: pluviales y fecales Distribución de redes en general Hidrantes Estabilizadores de flujo Instalaciones de fontanería
Pararrayos	Líneas de vida
Audiovisuales	Megafonía
Fotovoltaica	Red de comunicaciones de voz y datos
ELEMENTOS DE EDIFICACIÓN	
-Cimentación y estructura (metálica y de hormigón)	- Juntas de dilatación
-Cubiertas	-Fachadas: muro cortina: vidrios, tensores, etc; fachada ventilada, etc.
-Carpintería exteriores	-Particiones interiores
-Bajantes	-Suelos
-Revestimiento de interiores y exteriores	-Sistema de saneamiento.

En concreto, las instalaciones de protección contra incendios, los aparatos elevadores, los sistemas anti-intrusión y CCTV y Sistema de **Control de gestión del edificio centralizado (Telegestión)** del museo Cristóbal Balenciaga no están incluidas entre las instalaciones objeto de mantenimiento.

No obstante, el contrato sí incluye las actuaciones de operación básica necesarias para la continuidad del servicio y la seguridad del edificio (p. ej., reconocimiento de alarmas, rearme/puesta en estado, comprobaciones visuales, coordinación y aviso al mantenedor habilitado), sin que ello suponga asumir el mantenimiento reglamentario ni reparaciones propias de dichos sistemas.

En general, el servicio de mantenimiento preventivo se presta por parte de personal técnico habitual adscrito al museo, pero para determinadas instalaciones se requerirá la prestación del servicio por parte de un personal técnico que posea un mayor grado de especialización (en adelante, y a efectos del presente Pliego, personal técnico especialista), que acudirá al museo puntualmente con la frecuencia que marque el programa de mantenimiento concreto de dichas instalaciones (según se especifica en la Cláusula 2.2.1) o por otras necesidades específicas que se detallan en la Cláusula 2.3.3.

Las instalaciones y operaciones de mantenimiento preventivo concretas sobre las que se exige que preste servicio este personal especialista, así como, perfil que se exige acreditar en cada caso, se detallan en el Anexo II y en la Cláusula 4.2, respectivamente, del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El servicio de mantenimiento técnico legal, por su parte, se presta sobre las instalaciones que están sometidas a revisiones legales periódicas por parte de Organismos de Control Autorizado (OCA) externos, según la legislación vigente.

La empresa contratista se responsabiliza de que todas las instalaciones del recinto superen satisfactoriamente los controles y las verificaciones reglamentarias establecidas en la normativa, así como de mantener al día los libros de control exigidos por normativa vigente en cada momento.

El servicio incluye el acompañamiento del personal técnico habitual de la empresa contratista durante estas revisiones según un calendario anual, siendo FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA la responsable de la contratación de OCAs, del pago de dichas revisiones externas y de elaborar el calendario anual de las revisiones que se entregará a las empresas contratista al inicio del contrato.

2.2.1 EL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo se ejecuta en virtud de un plan anual (plan de mantenimiento preventivo, o plan de mantenimiento) que recoge y calendariza todas las operaciones y frecuencias (programa de mantenimiento preventivo) que bien sea por exigencia normativa, como por recomendación técnica (para beneficiar el rendimiento y vida útil de los elementos que se mantienen) deben realizarse sobre las diferentes instalaciones y elementos edificados del museo Cristóbal Balenciaga, incluyendo su perímetro exterior.

La empresa contratista se responsabilizará de la elaboración, implementación y correcta ejecución, del plan de mantenimiento, incluido su documentación, evaluación y seguimiento. Si bien la empresa contratista oferta, entre la documentación del Sobre 2, una propuesta de mejora del programa de mantenimiento preventivo, durante la ejecución del contrato ajustará dicho programa a las necesidades concretas que se identifiquen.

El plan de mantenimiento contendrá como mínimo, el programa de mantenimiento preventivo (operaciones y frecuencias) descrito en el Anexo II.

Las operaciones a realizar por personal especialista distinto del personal técnico habitual se señalan asimismo, en el propio Anexo II.

En todo caso, el plan de mantenimiento deberá satisfacer lo exigido por la normativa y reglamentaciones técnicas en vigor para cada instalación. En el caso de cambios en normativa y reglamentaciones durante el desarrollo del contrato, la empresa contratista deberá adaptar el plan en cuestión, a efectos de ejecutar los mantenimientos que, en cada caso, exija la normativa vigente.

La redacción y ejecución del plan de mantenimiento preventivo lleva aparejada, asimismo:

- a) Actualización y control de la documentación técnica de las instalaciones y equipos incluidos en el contrato, así como el seguimiento de la correcta utilización de los mismos en montajes y representaciones.
- b) Calendarización del programa de mantenimiento preventivo sobre las distintas instalaciones y edificaciones del museo Cristóbal Balenciaga teniendo en cuenta factores internos (calendario de actividad de programación del museo, calendario de revisiones técnico-legales o externos (estacionalidad de las visitas, factores meteorológicos o ambientales)

c) Puesta a disposición de un sistema informatizado de gestión de mantenimiento (GMAO): la empresa contratista ofertará, un sistema de gestión informatizado del plan de mantenimiento preventivo, que incluya, con carácter mínimo, lo siguiente:

- Almacenamiento de los datos técnicos de cada máquina, equipo o instalación.
- Almacenamiento de las frecuencias y operaciones de mantenimiento de cada máquina, equipo o instalación.
- Programación de los trabajos a realizar en cada máquina, equipo o instalación.
- Lanzamiento de las órdenes de trabajo de diferente naturaleza: conducción, mantenimiento preventivo y técnico legal, mantenimiento correctivo, avisos 24 horas y avisos apoyo a programación (diferenciando eventos, talleres y otros)
- Gestión de avisos de correctivo y lanzamiento de órdenes de trabajo correctivas.
- Almacenamiento de los datos históricos de las intervenciones realizadas sobre cada máquina y detección de correctivos repetitivos.
- Gestión de almacén.
- Emisión de informes.
- Seguimiento y supervisión.

Para ello, la empresa contratista deberá contar con un software de gestión de mantenimiento (GMAO) con el que gestionar el plan de mantenimiento preventivo de los edificios e instalaciones de FUNDACIÓN CRISTOBAL BALENCIAGA y su mantenimiento correctivo.

Será de su cuenta dar de alta en este sistema todos los datos necesarios de los edificios e instalaciones, así como el programa de mantenimiento preventivo.

Asimismo, deberá de proporcionar un Usuario y acceso online a este software, además de formación presencial u online al personal designado por FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA para capacitarle en:

- Obtención de información sobre Órdenes de trabajo: planificadas, realizadas y pendientes (diarias, mensuales y anuales) y exportación de datos en formato compatible con Microsoft EXCEL.
- Obtención de información sobre dedicaciones de horas a cada tipología de orden den trabajo (diarias, mensuales y anuales) y exportación de datos en formato compatible con Microsoft EXCEL.
- Obtención de información sobre estado y evolución de avisos y órdenes de mantenimiento correctivo y exportación de datos. en formato compatible con Microsoft EXCEL.
- Obtención de datos de eficiencia energética del edificio registrado en el software de gestión y exportación en formato compatible con Microsoft EXCEL.

Todos los datos de los activos generados en el GMAO de FUNDACIÓ CRISTÓBAL BALENCIAGA , así como los datos generados y recogidos durante la duración del contrato (órdenes ejecutadas, averías detectadas, etc.) serán propiedad de FUNDACIÓN CRISTOBAL BALENCIAGA y es obligación de la empresa contratista realizar un back-up diario de la base de datos y entregar una copia de la misma en CD, en un formato compatible para su carga en cualquier otro sistema de gestión, además de en CSV /Excel, pdf y backup. El plazo para la entrega de esta documentación es en los 15 días naturales siguientes a la finalización del contrato, y en su caso, de sus sucesivas prórrogas.

- d) Recogida de avisos de mantenimiento correctivo que puedan derivarse del mantenimiento preventivo realizado, para su planeamiento y ejecución dentro del plan de mantenimiento.
- e) Recogida de avisos de inspección técnica obligatoria.
- f) Recogida de avisos de 24h.
- g) Recogida de avisos de apoyo a la programación.
- h) Recogida de avisos de reposición de consumibles y repuestos.
- i) Emisión de informes detallados de actividad mensual.

El plan de mantenimiento deberá presentarse calendarizado y adaptado al calendario de revisiones legales que FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA le facilitará al contratista, para la aprobación por la entidad contratante, dentro de los primeros 15 días naturales desde la entrega del mismo por parte de la contratista. Asimismo, la contratista deberá dar de alta y cargar el plan adaptado en el sistema de gestión puesto a disposición del contrato GMAO en los siguientes 30 días naturales a partir de la aprobación por parte de la entidad contratante.

2.2.2 MATERIALES Y REPUESTOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La empresa contratista deberá responsabilizarse del suministro de pequeño material necesario para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo. Es decir, aceites, grasas, productos de limpieza, cinta aislante, pilas para los instrumentos de medición, u otros elementos necesarios para el buen funcionamiento de las herramientas, utillaje e instrumentos adscritos a la ejecución del contrato etc. Este suministro se considera incluido dentro de los precios del contrato.

Sin embargo, los repuestos propiamente dichos, tales como:

- *Electricidad:*
Lámparas, portalámparas, difusores, fusibles de potencia, contactores, cable eléctrico, pequeños mecanismos, bases de enchufe, magnetotérmicos, diferenciales, cebadores, portacebadores, condensadores, reactancias, seccionadores, disyuntores, relés, transformadores de intensidad, placas cortafuego, temporizadores, células fotoeléctricas, picas, placas de tierra.
- *Fontanería:*
Manguitos, racores, conexiones, flexibles, válvulas, válvulas de corte, de paso, reductoras de presión, de pie, antirretorno, ventosas, conexiones elásticas o antivibratorias, grifos, sifones, registros, mecanismos de cisternas, fluxores, presostatos, productos de tratamiento de agua. Indicadores de nivel, codos, tes, tubería.
- *Climatización:*
Válvulas de seguridad, cartuchos filtrantes, visores, llaves de corte, válvulas de expansión, gas refrigerante, tubería de cobre, silenbloqs, correas de transmisión, poleas, filtrina, termostatos, termostatos de caldera, presostatos, conductos de fibra de vidrio, coquilla aislante, rejillas, difusores de torres, interruptores de flujo, electrodos, células fotoeléctricas, transformador de chispa, purgadores, detentores, rodamientos.

serán suministrados de la siguiente manera:

- a) FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA mantiene un almacén con stock de los repuestos más habituales para las tareas de mantenimiento preventivo tales como filtros, correas, lámparas, contactores, etc. del que se entregará un inventario al inicio del contrato. El reportar la utilización de estos repuestos y el control de stock de dicho almacén será responsabilidad de la empresa contratista.
- b) Adicionalmente, si hiciera falta algún repuesto o material no incluido en el almacén de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, la empresa contratista deberá informar sobre esta necesidad para que la entidad contratante gestione su adquisición.

2.3. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo se realiza sobre las mismas instalaciones y edificaciones descritas en la Cláusula 2.2 y consiste en la subsanación de deficiencias o reparación de averías.

2.3.1 GENERACIÓN DE AVISOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

La necesidad de realizar mantenimiento correctivo puede venir por diversas vías:

- Correctivos derivados de revisiones realizadas siguiendo el programa de mantenimiento o de las inspecciones técnicas obligatorias.

Al realizar las operaciones de revisión marcadas en el plan de mantenimiento a través de órdenes de trabajo lanzadas por el sistema de gestión, puede ocurrir que el personal técnico realizando una operación de mantenimiento preventivo, encuentre deficiencias de funcionamiento que no puedan subsanar en el momento o que requieran un material no disponible. Estos hechos deben documentarse en ese momento en la orden de trabajo y si la subsanación queda pendiente, podrá planificarse su ejecución posterior.

- Correctivos derivados de revisión ocular diaria.

Diferente personal del museo realiza revisiones oculares con distintas frecuencias sobre las áreas de uso público (personal de recepción, personal de seguridad, personal de conservación) y también sobre las áreas de uso privado (personal de seguridad). Este personal puede dar aviso de incidencias detectadas a FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, quien las trasladará a la empresa contratista por correo electrónico.

Se definen como deficiencias prioritarias aquellas con incidencia sobre la conservación de la colección o en las experiencias de los visitantes del museo y se requiere que sean solucionadas antes de la apertura del museo al público. Como ejemplo de dichas incidencias se citan, entre otras, iluminación de las zonas expositivas, funcionamiento de equipamiento audiovisual, incidencias en la climatización, etc.

Por tanto, se requiere una revisión diaria del correo electrónico por parte de la empresa contratista para la recogida de estos avisos y su subsanación inmediata si son prioritarias.

Si por su naturaleza no fuera posible solventar dichas deficiencias prioritarias antes de la apertura del museo al público, se debe informar FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA y planificar y marcar la prioridad de su resolución, junto con el resto de deficiencias reportadas.

2.3.2 RESOLUCIÓN DE AVISOS CORRECTIVOS

Todas las incidencias avisadas/detectadas por las diferentes vías, hayan sido solucionadas o continúen pendientes, sobre las instalaciones y edificaciones objeto del contrato deben integrarse en un único procedimiento de comunicación, seguimiento, resolución y reporting continuamente actualizado.

Este sistema debe ser aportado por la empresa contratista y descrito en su memoria, con el objetivo de que tanto el personal de la empresa contratista como el de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA sepan en todo momento el estado y grado de avance del mantenimiento correctivo y deberá proveerse a FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA de acceso al mismo.

Por ello, todos los avisos correctivos, las intervenciones correctivas realizadas y su seguimiento deben informarse en el programa de gestión de mantenimiento e incorporarse a un informe de actividad mensual.

El servicio correctivo se prestará por parte del personal técnico habitual – si las reparaciones son sobre instalaciones no especializadas - dentro de su horario de presencia en el museo.

Si la avería o subsanación tuviera que realizarse fuera del horario del técnico habitual, esté servicio será prestado por el personal de 24 horas, según se desarrollará en la Cláusula 2.4 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

2.3.3 REPARACIONES BAJO PRESUPUESTO

En el caso de las instalaciones del Anexo II a las que aplican operaciones de mantenimiento que requieran ser realizadas por personal técnico especialista, si hubiera reparaciones que exigiesen material adicional o, por normativa, personal especialista distinto del personal técnico habitual del centro, éstas requerirán previo a su ejecución, la aprobación por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA de un presupuesto detallado (con explicación del problema, propuesta de solución, desglose de horas de trabajo técnico, especialización y escandallo de materiales, así como plazo de suministro de los mismos) elaborado por la empresa contratista, en un plazo máximo de 5 días laborables a contar desde la comunicación del aviso correctivo pertinente.

Una vez aprobado, la ejecución deberá realizarse en un plazo no superior a 10 días laborables desde su aceptación, siempre que el plazo de suministro del material lo permita.

2.4 SERVICIO DE ATENCIÓN A AVERIAS O URGENCIAS 24H

Se trata de la puesta a disposición las 24 horas y 365 días al año de un servicio de atención de averías y emergencias (en adelante, servicio 24 horas), que garantice el acuda y presencia en el museo Cristóbal Balenciaga de personal técnico, cuya dedicación y perfil se detalla en la Cláusula 4.3 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, para subsanar incidencias o averías urgentes de cualquier instalación del museo.

Se requiere que dicho personal se presente en el museo Cristóbal Balenciaga en un plazo máximo de 60 minutos desde el aviso realizado por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA.

Estos avisos, tienen una naturaleza puntual y se pueden llegar a producir, solamente fuera del horario cubierto por el personal técnico habitual del museo.

Para ello, con el fin de que la empresa contratista recepcione a tiempo los requerimientos efectuados en este sentido por FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, deberá disponer de medios de comunicación adecuados y eficaces. Esto así, la empresa contratista contará con un número de teléfono móvil disponible 24 horas, durante 365 días al año que le permita recepcionar los avisos realizados telefónicamente a estos efectos.

Las intervenciones que se realicen por parte del servicio 24horas deben informarse mediante un parte físico que se dejará en el museo, indicando la hora de llegada y salida del edificio del museo, el motivo de la intervención y las operaciones realizadas, marcando claramente si hay algo que haya quedado pendiente de solucionar y su causa.

Todas las intervenciones del servicio 24h y su seguimiento deberá reflejarse/informarse en el programa de gestión de mantenimiento e incorporarse a un informe de actividad mensual.

Las horas efectivamente dispuestas serán las que medien entre la entrada y salida del técnico al edificio del museo Cristóbal Balenciaga, no considerándose como tales el tiempo de desplazamiento.

Para llevar a cabo este servicio, la empresa contratista deberá recibir y custodiar medios de acceso al edificio por si fuera requerida la intervención presencial fuera de horario del museo. El servicio debe garantizar que el personal técnico de 24h tenga acceso a dichos medios.

FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA hará entrega de un máximo de 2 llaves de acceso a un/a único/a interlocutor/a de la empresa contratista que será responsable de recibirlas, gestionar su uso por parte del personal que lo requiera, y devolverlas al final del contrato. La devolución de las llaves deberá realizarse en mano en los siguientes 2 días laborables tras la finalización del contrato.

2.5 SERVICIO DE APOYO A LA ACTIVIDAD DEL MUSEO

La programación del museo incluye, como se ha desarrollado en la Cláusula 1, una gran variedad de actividades que requieren ciertos servicios como:

- Traslado de bultos (Sillas, mesas, equipos, etc.) y efectos (paquetería), dentro de las instalaciones del museo o en sus lindes exteriores.
- Preparación de espacios para intervenciones especiales de conservación o expositivas.
- Montajes efímeros de electricidad, mobiliario, equipos AV, para:
 - Exposiciones.
 - Talleres.
 - Programación de música, artes escénicas, etc.
 - Presentaciones, conferencias.
 - Eventos externos.
 - otra programación del museo y relacionada con su actividad.
- Realización de pequeñas reformas, cambios o mejoras en los edificios e instalaciones (provisionales o fijas), como colocación de teléfonos o enchufes, cambios en la distribución suelo o techo técnico, trabajos de redistribución de los sistemas de iluminación del museo

(posicionamiento, direccionamiento de proyectores y luminarias) dentro y fuera de las vitrinas expositivas, paso de cableado, trabajos sencillos de cerrajería, etc.

- Puesta a disposición de transporte ((vehículo adscrito al contrato entre los medios materiales del anexo III)) puntualmente, y a solicitud de FUNDACION CRISTÓBAL BALENCIAGA con al menos 5 días laborables de antelación y como máximo 4 veces al año para:
 - Carga y transporte de residuos generados por las actividades objeto del contrato para su procesamiento en puntos autorizados.
 - Recogida de suministros o repuestos para las actividades objeto del contrato.
- Atención a eventos programados desde una doble perspectiva:
 - Acompañar y prestar servicio técnico durante el evento (por ejemplo, en el manejo y control de los sistemas audiovisuales y de emisión en streaming, seguimiento de climatización e iluminación para asegurar el confort de los asistentes, y en general, en dar respuesta técnica a cualquier casuística imprevista que pudiera ocurrir en el acto.)
 - Preparar con antelación las necesidades técnicas asociadas a dichos eventos (como por ejemplo, preparación de tomas eléctricas, colocación de escenario y sillas, mover pequeño mobiliario, distribución y programación de luces, programación de climatización, etc.)

La programación del museo puede tener que atenderse en cualquier horario y día del calendario, a excepción del 1 de enero y el 25 de diciembre, días en los que el museo permanece cerrado.

La necesidad de prestar cualquiera de estos servicios se comunica vía correo electrónico por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA a la empresa contratista a través de Fichas de programación semanal.

En general estos servicios se prestan por parte del personal técnico habitual, y de ahí la comunicación anticipada de las necesidades mediante la Ficha de programación, de forma que puedan ser tenidas en cuenta en la planificación de las labores diarias de este personal. Ello no obstante, en cualquier momento del año y bajo demanda, en función de los requerimientos de la entidad contratante realizados con al menos 48 horas de antelación respecto al inicio de la actividad a cubrir, se podrá requerir la puesta a disposición de personal técnico adicional de apoyo a la programación de actividades del museo fuera del horario del personal técnico de presencia continuada, o dentro del horario pero como REFUERZO por necesidad de atender varias programaciones al mismo tiempo o porque la actividad así lo requiere. Este plazo de 48 horas de antelación para la disposición de personal a demanda, no aplica a las solicitudes de puesta a disposición de transporte, que como se han señalado anteriormente se harán siempre con una antelación mínima de 5 días laborables.

El perfil de este personal técnico - adicional al personal técnico habitual - de apoyo a la actividad del centro a demanda (**en adelante, personal técnico a demanda**) se detalla en la Cláusula 4.4 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

3. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.

La prestación de todos los servicios mencionados en los epígrafes anteriores de la Cláusula 2 requieren de una planificación, coordinación y supervisión del personal y materiales adscritos, un asesoramiento técnico ante averías, problemas o requerimientos técnico-legales, una monitorización y reporting (recopilación, análisis y presentación de datos en forma de informes) de la actividad y una interlocución única y permanente con Fundación Cristóbal Balenciaga.

La empresa contratista nombrará un/a interlocutor/a único/a para la coordinación y gestión de los servicios (en adelante, coordinador/a), con disponibilidad de contacto por teléfono móvil 24 horas x 365 días al año y que se encargará de todo contacto e interlocución, de la coordinación del servicio, la gestión y supervisión del personal adscrito, el seguimiento del cumplimiento y calidad del servicio, así como del asesoramiento técnico cuando éste fuera necesario.

En relación a la actividad de reporting, esta incluye:

- a) Redacción de informes diarios (partes, actualizaciones del libro de mantenimiento de cada elemento, diario de trabajo del personal de presencia habitual) de la actividad desarrollada.
- b) Redacción de informes mensuales de seguimiento según directrices descritas en el anexo V, que deben entregarse a los 7 días naturales siguientes de terminar cada mes natural. Dicho informe no deberá superar la extensión de 20 páginas, y deberá contener:
 - Datos mensuales de los indicadores de la conducción, comparados con el periodo anterior y con el mismo periodo del ejercicio anterior (cuando exista dicha información) destacando si existe alguna anomalía y un somero análisis de su posible causa, cuyo contenido mínimo se ajustará al descrito en el Anexo V.
 - Datos mensuales de los indicadores del plan de mantenimiento, incluyendo información sobre el número de órdenes de trabajo preventivo, técnico legal o correctivo, correspondientes al mes ejecutadas y cerradas en comparación con las planificadas.
 - Resumen de averías diferenciando las solucionadas de las pendientes, y en este último caso, con identificación de posibles causas, propuesta de reparación y en su caso, presupuesto.
 - Información sobre número de servicios a demanda realizados en el mes y distribución del número de horas dedicadas a cada tipología de servicios a demanda.
 - Datos mensuales del consumo de suministros y stock de almacén.
 - 4 páginas (una por semana) correspondientes al diario de trabajo del personal de presencia habitual con referencia a todos los trabajos realizados en todas las horas dedicadas por jornada y distribución gráfica del número de horas dedicadas por tipología de servicio.
- c) Redacción de informes anuales:

- Dentro de los 30 primeros días naturales a contar desde la formalización del contrato, emisión de un informe de situación inicial **de los elementos de edificación e instalaciones**, identificando principales deficiencias y prioridades para el mantenimiento.
- 20 días antes de la finalización del primer año de contrato, y en su caso, del final de la/s subsiguiente/s prórroga/s, resumen del estado del edificio y sus instalaciones: grado de cumplimiento del plan de mantenimiento, resumen de dedicaciones de tiempo por operaciones, principales debilidades, y propuesta de mejoras.

d) A la finalización del contrato, facilitar al siguiente contratista del contrato de mantenimiento y conducción de las instalaciones del edificio una transición ordenada que permita la continuidad de la actividad y el traspaso de conocimiento.

En relación a los medios materiales a adscribir al contrato, los mínimos necesarios se detallan en el Anexo III.

Estos medios materiales, deberán estar disponibles en el museo Cristóbal Balenciaga o en la sede de la empresa contratista (según se establece en el Anexo III) desde el primer día de inicio del contrato, en el que se realizará un inventario de los mismos conjuntamente con FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA. Todos ellos deberán estar marcados e identificados como de propiedad del contratista.

Una semana antes de la finalización de contrato o – en su caso – de su última prórroga se realizará de nuevo este inventario conjunto para autorizar la retirada de los medios materiales que perteneciendo a la empresa contratista se hallen físicamente en el museo Cristóbal Balenciaga.

Todos los costes asociados a la gestión de los servicios, y de la puesta a disposición de los medios materiales adscritos al contrato se considera incluido en los precios del contrato.

4. PERSONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Todos los servicios objeto del contrato serán llevados a cabo por:

- personal técnico habitual de presencia continuada en el museo, bajo calendario anual.
- personal técnico especialista de presencia puntual en el centro (marcada por el plan de mantenimiento).
- personal técnico 24 horas para atención a demanda de averías y emergencias.
- personal técnico a demanda, con presencia puntual para apoyo a la programación del centro.
- personal para la gestión del contrato.

4.1 Personal técnico habitual de presencia continuada en el museo para cubrir el calendario previsto de horas anuales presenciales

El personal técnico habitual deberá contar con cualificación profesional que lo habilite para realizar las funciones descritas en este Pliego de Prescripciones Técnicas y sus Anexos (a excepción de las operaciones que aparecen reservadas para personal técnico especialista en el Anexo II).

Se requiere adscribir dos técnicos – en la categoría profesional de oficial de primera en el convenio de la industria siderúrgica de Gipuzkoa o equivalente - con los siguientes perfiles:

- Se requiere que uno de los técnicos habituales tenga cualificación suficiente en mantenimiento de Baja Tensión, conforme al REBT y a los criterios de la comunidad autónoma, acreditable mediante carné de cualificación individual o certificados de profesionalidad, o titulación oficial de FP y experiencia profesional demostrable de más de dos años en instalaciones de Baja Tensión.
- Se requiere que uno de los técnicos tenga cualificación suficiente en mantenimiento de instalaciones térmicas y frigoríficas, conforme al RITE y a los criterios de la comunidad autónoma, acreditable mediante carné de cualificación individual, o certificados de profesionalidad, o titulación oficial de FP y experiencia profesional demostrable de más de dos años en instalaciones de este tipo.

La acreditación de estas cualificaciones deberá realizarse a la firma del contrato, adjuntando la documentación pertinente.

Además, dentro del primer mes desde el inicio del contrato:

- Ambos técnicos deberán acreditar contar con formación de prevención de riesgos laborales que requieren las funciones del puesto, incluyendo la formación sobre riesgo eléctrico y la formación para trabajos en altura mediante. El tiempo invertido y el coste de estas formaciones correrá a cuenta de la empresa contratista, debiendo ésta suplir la presencia de los técnicos en formación si las sesiones coincidieran con el horario de presencia en el museo.

- Ambos técnicos deberán acreditar poseer formación específica para poder realizar el programa de mantenimiento de protección contra la legionela que no se señala como especializado en el Anexo II del presente Pliego de Prescripciones Técnicas. El tiempo invertido y el coste de estas formaciones correrá a cuenta de la empresa contratista, debiendo ésta suplir la presencia de los técnicos en formación si las sesiones coincidieran con el horario de presencia en el museo.
-
- Ambos técnicos deberán acreditar, además, dentro del primer mes de contrato, haber recibido formación específica sobre funcionamiento y especificidades de mantenimiento de las calderas y de las máquinas enfriadoras del museo por parte de personal especialista del contratista de al menos 7 horas de duración. El tiempo invertido y el coste de estas formaciones correrá a cuenta de la empresa contratista, y la sesión se realizará dentro del horario de presencia de los técnicos en el museo.
-

En cuanto a capacidades, ambos técnicos deberán:

- Tener autonomía para la organización de los trabajos.
- Desarrollar su actividad de forma sistemática y ordenada.
- Disponer de capacidad de análisis y resolución de incidencias técnicas.
- Estar capacitados para la ejecución de trabajos correctivos dentro del alcance del contrato.

En cuanto a dedicación, se requiere la prestación de 3.390 horas de servicio presencial al año según calendario preestablecido y que para el primer año del contrato es el que se muestra a continuación:

julio						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

agosto						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

septiembre						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

octubre						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

noviembre						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

diciembre						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

enero						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	19	30	31

febrero						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

marzo						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

abril						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

mayo						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

junio						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

	Sin servicio
	1 solo técnico con horario partido que cubre desde las 8:00 hasta las 17:00 y que supone 8 horas presenciales cada día con una pausa de comida de 1 hora. TECNICO: 8:00 - 13:00 14:00 - 17:00
	2 técnicos dentro de un horario de jornada partida que cubre desde las 8:00 hasta las 17:00 y que supone 14,5 horas presenciales en total cada día, con una pausa para comer de 1 hora. TÉCNICO 1 8:00 - 13:00 14:00 - 16:15 TÉCNICO 2 8:45 - 14:00 15:00 - 17:00

La distribución de las horas diarias entre los técnicos, sus pausas de comida, etc. podrán ser modificados a la propuesta del contratista siempre que se respete el número total de horas anuales solicitadas, se dé la cobertura horaria de 8:00 a 17:00 y se garantice la presencia de dos técnicos diariamente (a excepción de julio y agosto, meses en los que – debido a la actividad del museo – los servicios de mantenimiento pueden llevarse a cabo por un solo técnico), cumpliendo además las condiciones que establezca el convenio colectivo sectorial de aplicación.

En todo caso, la propuesta definitiva de horarios en relación a estos medios humanos deberá contar con la aprobación de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, y deberá ser presentada, como mínimo con 5 días laborables de antelación al inicio del contrato. Si la propuesta presentada no cumpliera los criterios especificados anteriormente, FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA la rechazará y exigirá el cumplimiento del horario especificado en el calendario anterior como horario por defecto.

En caso de prorrogarse la duración del contrato, el calendario correspondiente a la siguiente anualidad se facilitará por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA a la empresa contratista, con carácter previo a comenzar con su ejecución.

La empresa contratista deberá prestar los servicios dando cobertura en todo el calendario y horario indicado anteriormente o, en su caso, en el horario propuesto y aceptado por FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, independientemente de las bajas, permisos o vacaciones del personal adscrito a su ejecución.

Las horas se consideran horas efectivas de trabajo en el centro, uniformados y en disposición de prestar el servicio. Si existieran paradas o descansos contemplados dentro del convenio colectivo de aplicación, no se computarían como horas efectivas de trabajo a los efectos de este contrato.

Como se ha explicado en la Cláusula 2, el personal técnico habitual se encargará de la conducción del edificio e instalaciones, de la ejecución del plan mantenimiento (excepto por aquellas operaciones reservadas a personal técnico especialista y que se detallan en el Anexo II del presente Pliego de Prescripciones Técnicas), de los trabajos correctivos (excepto aquellos que requieran la intervención

de técnicos especialistas) y de los servicios de apoyo a la programación del museo dentro de su horario. A modo de ejemplo, una jornada tipo del personal técnico de presencia continuada integrará las siguientes actividades:

1. Conducción.
2. Atención a correctivos urgentes previa apertura del museo.
3. Órdenes de trabajo del plan de Mantenimiento preventivo.
4. Apoyo a la programación atendiendo a las necesidades descritas en las fichas de programación semanal enviadas por Fundación Cristóbal Balenciaga.
5. Órdenes de Mantenimiento correctivo planificado.

Debido de la naturaleza de museo, el personal técnico habitual debe tener SENSIBILIDAD a la hora de trabajar cerca de las colecciones (almacén, taller de restauración, zona expositiva) ya que comprenden bienes culturales, textiles, fotografía, documentación, etc. únicos. En estos espacios deberá estar siempre acompañado por la persona responsable de conservación de las colecciones de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA.

Al inicio del contrato se pondrá en manos de la empresa contratista un protocolo de actuación en presencia de bienes patrimoniales que conforman la colección del museo, que deberá ser puesto en conocimiento del personal técnico de presencia continuada y, asimismo, del resto de personal adscrito que ejecutará el contrato, que acreditarán haberlo leído y recibido con sus firmas.

Para trabajos en salas expositivas, aun no estando cerca de algún bien del patrimonio de la colección del museo, el personal técnico de presencia continuada debe tener consciencia de dónde está realizando el trabajo y prever los riesgos en el trabajo a realizar. Por ello, todo el mobiliario de uso expositivo, incluso la misma sala, se deberán tratar de forma delicada y sin dañarla (no ensuciar con polvo o residuos, humedad, roces, roturas, rayaduras, etc.).

La empresa contratista deberá reemplazar al personal, cuando fuese necesario cubrir las ausencias de trabajo ocasionadas por bajas por enfermedad, vacaciones, permisos, licencias accidentes, etc., garantizando la prestación efectiva y continuada de los servicios contratados.

En los supuestos en que se vaya a reemplazar/sustituir al personal técnico habitual en los momentos del calendario en los que solo esté prestando el servicio uno de los dos técnicos, el sustituto/reemplazante deberá personarse obligatoriamente, al menos durante las dos jornadas previas a su ingreso, a los efectos de conocer las instalaciones, y tareas en el museo CRISTÓBAL BALENCIAGA para cumplir eficazmente su cometido. Las horas de las dos jornadas previas se considerarán incluidas en el precio del contrato.

Las sustituciones y reemplazos de personal técnico habitual no implicarán responsabilidad alguna para FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA respecto de las relaciones de la empresa contratista con el personal afectado.

El coste del personal técnico de presencia habitual (salarios, seguros sociales, formación, equipamiento y EPis, etc.) está incluido en los precios del contrato.

4.2. Personal técnico especialista de presencia puntual en el museo

El personal técnico especialista – adicional al personal habitual - acudirá al museo para llevar a cabo actuaciones de mantenimiento presencial sobre determinadas instalaciones y elementos de edificación que requieran contar con conocimientos técnicos de mayor nivel de especialización y que, como mínimo, serán los que aparecen así definidos en el Anexo II del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Asimismo, este personal especialista estará disponible para asesorar, o apoyar con conocimiento técnico al personal habitual.

Por último, en caso de que sea necesario realizar un correctivo bajo presupuesto, este será el personal encargado de realizarlo.

Las operaciones de mantenimiento preventivo que se consideran deben ser realizadas presencialmente por el personal técnico especialista se describen en el Anexo II.

El número y cualificación que se requerirá posea el personal técnico especialista en estos casos, tiene que ver con el tipo de instalación:

- **Calderas:**
Se deberá adscribir al menos 1 técnico con carné de cualificación como instalador-mantenedor de instalaciones térmicas en los edificios, formación en prevención de riesgos laborales y competencia acreditada en el tipo de combustible utilizado, con 3 años de experiencia mínima en este tipo de instalación.
- **Grupos frigoríficos:**
Se deberá adscribir al menos 1 técnico con carné de cualificación individual como instalador de instalaciones térmicas en los edificios, y con certificado personal para la manipulación de gases fluorados conforme al RD 115/2017. El personal deberá contar con formación en prevención de riesgos laborales y competencia acreditada para el tipo de refrigerante empleado en las instalaciones del museo.
- **Calidad del aire interior:**
Los trabajos de análisis de calidad del aire interior (CO₂, CO, COV, parámetros térmicos, partículas y microbiología) deberán realizarse conforme al RITE, CTE DB-HS3 y norma UNE 171330, por personal técnicamente cualificado y con formación en prevención de riesgos laborales, utilizando instrumentación calibrada. El análisis microbiológico se realizará mediante métodos normalizados y laboratorio acreditado. En caso de que los resultados indiquen la necesidad de medidas correctoras, como la limpieza de conductos o sistemas

HVAC, dichos trabajos se ejecutarán por personal técnico con carné de instalador-mantenedor de instalaciones térmicas en los edificios con al menos 1 año de experiencia en labores similares. Dicho esto, se deberá adscribir al menos a 1 técnico y un laboratorio habilitado para la realización de las funciones descritas.

- **Plan de Prevención y Control de Legionella:**

Las tareas incluidas en el Plan de Prevención y Control de Legionella se realizarán por personal técnico debidamente formado en prevención y control de Legionella conforme al RD 487/2022, con formación acreditable y adaptada a las funciones desarrolladas, designado por empresa inscrita en el registro oficial correspondiente. El personal contará con formación en prevención de riesgos laborales y utilizará procedimientos de trabajo normalizados. Los análisis se realizarán en laboratorio acreditado. Se deberá adscribir al menos a 1 técnico y un laboratorio habilitado para la realización de las funciones descritas.

- **Pararrayos:**

La instalación, verificación y mantenimiento de los sistemas de protección contra el rayo (pararrayos) se realizará conforme al CTE DB-SU 8 y a la norma UNE-EN 62305, mediante personal electricista cualificado con formación específica en protección contra el rayo y en prevención de riesgos laborales, incluyendo trabajos en altura. Se deberá adscribir al menos a 1 técnico que cumpla con la cualificación descrita y que deberá contar con experiencia acreditada de 2 años en realización de trabajos en instalaciones similares.

- **Línea de vida:**

El diseño, instalación, revisión y mantenimiento de las líneas de vida y sistemas de protección anticaídas se realizará conforme a la normativa de prevención de riesgos laborales, al RD 2177/2004 y a las normas UNE-EN 795 y UNE-EN 365. La revisión será efectuada por empresa especializada y personal técnico competente con formación acreditable en trabajos en altura y sistemas anticaídas. Se deberá adscribir al menos a 1 técnico que cumpla con la cualificación descrita y que al menos 2 años de experiencia acreditada en realización de trabajos en instalaciones similares.

- **Grupo electrógeno:**

Se adscribirá personal cualificado con formación en electricidad de baja tensión conforme al REBT, formación en riesgo eléctrico según el RD 614/2001 y en prevención de riesgos laborales. Las intervenciones de carácter eléctrico serán realizadas por instalador autorizado en baja tensión. Se deberá adscribir al menos a 1 técnico que cumpla con la cualificación descrita y que al menos 2 años de experiencia acreditada en realización de trabajos en instalaciones similares.

- **Megafonía:**

Se adscribirá 1 técnico con al menos 1 año de experiencia acreditable en el mantenimiento de equipos similares a los instalados en el museo.

- **Baterías de condensadores:**
Se realizará mediante personal electricista cualificado y autorizado, con formación en riesgo eléctrico según RD 614/2001 y en prevención de riesgos laborales, por lo que se solicita la adscripción de al menos 1 técnico que cumpla dichos requisitos, con con al menos dos años de experiencia acreditada en realización de trabajos en instalaciones similares.
- **Elementos Constructivos:**
Igualmente, la revisión anual relativa a Elementos Constructivos, que se describe en el Anexo II deberá ser realizada por personal con titulación de Grado en Arquitectura Técnica o el Grado en Ingeniería de Edificación y 3 años de experiencia en labores similares, por lo que se solicita la adscripción de al menos 1 técnico que cumpla dichos requisitos.

En el caso del personal de este epígrafe, una misma persona podrá cumplir con más de uno de los perfiles requeridos. No obstante, si ello no fuera posible, deberán adscribirse tantas personas como resulten necesarias para garantizar la adscripción de la totalidad de los perfiles requeridos. En cualquier caso se constata que este personal sería diferente y tendría una dedicación adicional al del apartado 4.1.

El personal especialista, si por cualquier causa tuviera que ser sustituido durante la ejecución del contrato, deberá acreditar ante FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA contar con el perfil solicitado con anterioridad a cualquier intervención.

La empresa contratista deberá, además, proceder a la sustitución del personal especialista en el supuesto en el que así lo solicite FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA. Ello en el plazo máximo de 24 horas desde el requerimiento que efectúe la entidad contratante a tal fin al responsable o interlocutor del contrato, siempre garantizando la no interrupción del servicio.

4.3. Personal de servicio de atención 24 horas para averías y emergencias

Se trata de personal debidamente familiarizado con el centro y las instalaciones para realizar intervenciones frente a incidencias y averías a demanda, fuera del horario del técnico de presencia continuada.

Su presencia en el museo, una vez requerida desde FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, en el plazo máximo de 60 minutos, será obligatoria.

El personal de servicio de atención 24h deberá de tener capacidad de entrar al edificio, y desalarmar/alarmar el sistema anti intrusión si fuera necesario, utilizar el software de control y gestión técnica centralizada de las instalaciones (TREND), entender el sistema de Protección contra incendios y tener conocimiento de las ZONAS CRITICAS del edificio (a efectos de esta licitación, se entenderán como zonas críticas, las mencionadas en la Cláusula 1.1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas) e instalaciones ligadas a ellas (producción y distribución de frío) y del

esquema principal del edificio. En caso de avería de instalaciones en zonas críticas deben avisar al/a la responsable del contrato.

Para prestar este servicio se requerirá contar con un pool de al menos dos técnicos dedicados a esta función.

4.4. Personal técnico a demanda de apoyo a la programación del centro:

Se trata de personal técnico adicional al personal habitual que se solicita a demanda por parte de Fundación Cristóbal Balenciaga con al menos 48 horas de antelación, respecto al inicio de la actividad a cubrir, para realizar las actividades de apoyo a la programación del museo, descritas en la Cláusula 2.5 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Durante la ejecución del contrato, el personal técnico a demanda que actúe en tales actividades deberá estar debidamente familiarizado con el edificio e instalaciones del museo. Esto es: deberá de tener conocimiento como usuario del software control de gestión técnica centralizada (telegestión) del museo, de las ZONAS CRITICAS (a efectos de esta licitación, se entenderán como zonas críticas, las mencionadas en la Cláusula 1.1 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas) del edificio, del esquema principal del edificio, de los cuadros eléctricos y los medios audiovisuales, y los diferentes almacenes con mobiliario y equipamiento.

En el caso de que la programación del museo requiera el manejo de audiovisuales y equipo de emisión de streaming, el personal deberá disponer de cualificación técnica y estar familiarizado con el funcionamiento de este equipamiento del museo.

Para prestar este servicio se requerirá contar con un pool de al menos dos técnicos disponibles para este servicio.

En relación a todo lo indicado anteriormente en la presente Cláusula 4 del Pliego de Prescripciones Técnicas, la empresa contratista deberá **reemplazar todas las ausencias que se produzcan entre el personal que presta los servicios, cualquiera que sea la razón por las que éstas ocurran** (bajas, permisos, vacaciones, etc.). Las ausencias serán reemplazadas por personal cualificado, familiarizado con las instalaciones y que esté al corriente del funcionamiento de las mismas. La formación en el edificio e instalaciones del personal de reemplazo correrá a cargo de la empresa contratista.

En caso de sustituciones, la formación para la adquisición o traspaso de conocimientos en todos los casos anteriormente citados deberá ser planificada y aprobada (en cuanto a calendario, duración y contenido) por FUNDACIÓN CRISTOBAL BALENCIAGA y corre a cargo de la empresa contratista.

La empresa contratista deberá dar de alta al todo el personal adscrito en la plataforma de coordinación empresarial para riesgos laborales a la que le dará acceso FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA con al menos 48h de antelación con respecto al inicio de su primera jornada en el museo.

4.5. Coordinador/a del contrato:

La empresa contratista nombrará un/a interlocutor/a único/a para la coordinación y gestión de los servicios (en adelante, coordinador/a), con disponibilidad de contacto por teléfono móvil 24 horas x 365 días al año y que se encargará de todo contacto e interlocución, de la coordinación del servicio, la gestión y supervisión del personal adscrito, el seguimiento del cumplimiento y calidad del servicio, así como del asesoramiento técnico cuando éste fuera necesario.

El/la coordinador/a del contrato deberá contar con título o cualificación profesional que le habilite para realizar las funciones descritas en el Pliego de Prescripciones Técnicas y una experiencia mínima de 3 años en el área de mantenimiento de instalaciones.

Sus labores son: interlocución con FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA, coordinación de necesidades, supervisión de los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y técnico legal (incluido seguimiento de obras y trabajos correctivos encargados bajo presupuesto), asesoramiento técnico y supervisión de todo el personal adscrito al servicio (propio o subcontratado) y su organización (calendarización, gestión de ausencias, etc), además de la obtención de datos para informes, etc.

El/la coordinador/a deberá poder comunicarse en los dos idiomas oficiales de la Comunidad Autónoma Vasca.

5. OTRAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN

El contratista estará obligado a cumplir la legislación vigente que resulte de aplicación y, en particular, la relativa a la prevención de riesgos laborales. La documentación que acredite el cumplimiento de la legislación y normativa referida por parte de todo el personal adscrito al contrato (ya sea propio del contratista como de empresas subcontratadas por él) deberá ser presentada por medios electrónicos a la FUNDACIÓN CRISTOBAL BALENCIAGA (a través de una plataforma de coordinación y verificación de documentación PRL cuyo acceso facilitará ésta al contratista) en la primera semana de cada mes durante la vigencia del contrato y en todo caso, cuando se produzca un cambio o sustitución, del personal.

El contratista se hace responsable de los accidentes, daños, perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir, como consecuencia directa o indirecta de la prestación del servicio en relación a su personal y al personal de las empresas que subcontrate.

El contratista colaborará con la FUNDACIÓN CRISTOBAL BALENCIAGA en todas aquellas actuaciones que especifique el Plan de Emergencia respecto a simulacros y situaciones reales de incendios, evacuaciones, corte de luz, etc. y aportará las herramientas y medios necesarios. El referido Plan de Emergencia se facilitará por parte de FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA a la empresa contratista al comienzo de la ejecución del contrato.

La empresa contratista respetará y desarrollará el contrato de conformidad con la normativa de obligado cumplimiento y las buenas prácticas que en cada momento sean aplicables a la actividad que ejecuta, tanto en sus aspectos técnicos como administrativos, medio ambientales, de prevención de riesgos laborales, etc.

Por ello, deberá realizar, a su cargo, los cursos de formación necesarios entre su personal, para mantener actualizados sus conocimientos en estas materias inclusive las que pudieran derivarse de nuevas exigencias normativas relacionadas con el mantenimiento técnico legal que pudieran surgir durante la ejecución del contrato.

La efectiva realización de los cursos de formación deberá acreditarse ante FUNDACIÓN CRISTOBAL BALENCIAGA, durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá proveer a sus trabajadores del uniforme de trabajo y calzado y EPIs adecuados para el desarrollo del trabajo, debiendo estos ser acordes con la normativa de seguridad, y deberá adscribir a la ejecución del contrato, al menos, los medios materiales que se describen en el Anexo III.

ANEXO I.

Descripción del edificio, las instalaciones e inventario de equipos

EDIFICIO. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Cristóbal Balenciaga Museoa se ubica en dos edificios conectados: el Palacio Aldamar – villa que conserva fachada original del s. XIX y que fue totalmente renovada a finales de los años 90 y el edificio anexo construido en 2011 (en adelante, se entenderá el conjunto de ambas construcciones como el edificio)

La finca se completa con el espacio peatonal adoquinado y jardín de alrededor de ambos.

El edificio consta de cinco plantas, una bajo rasante y las cuatro restantes sobre la rasante del Parque Aldamar, por encima estas cuatro plantas sobre rasante la edificación del palacio rehabilitado presenta una planta bajo cubierta. La superficie construida total de la edificación es de 10.563,24 m² (incluido el Palacio Aldamar rehabilitado).

La estructura de la Nave principal se resuelve con barras de acero laminado de perfilera singular, secciones cajón y otras, y de serie, vigas de gran canto de pletinas y perfilera tubular estructural y fachadas de vidrio estructural.

La Nave se desarrolla con un sistema de pórticos principales paralelos cuya separación típica se modula a 4.800 mm. El cordón superior de la cercha principal, a dos faldones, se proyecta en sección rectangular. El cordón inferior de este dintel principal de esta cercha tipo de la que se suspenden las Salas o Cajas Expositivas sitúa en el plano superior de las Cajas suspendidas. La distancia entre ejes de estos dos cordones se proyecta en una media aproximada de 4.230 mm.

El sistema previsto para la suspensión de las Cajas Expositivas consiste en barras verticales para trabajo estructural a flexo-tracción, ancladas a la cercha superior horizontal referida de gran canto. Un entramado de estructura de acero y forjados mixtos de losa de hormigón armado sobre chapa colaborante completan el sistema estructural proyectado. Así, los forjados horizontales, que han de comportarse con un alto grado de monolitismo, se proyectan en un sistema mixto de perfilera de acero y hormigón armado, de la gama de ACERALIA o similar, actuando el perfil metálico, y sus conectores, como encofrado colaborante del hormigón armado.

La fachada es en vidrio estructural templado configurando las fachadas con el denominado "sistema sin pre-tensión", que incluye elementos de acero inoxidable como bielas macizas, tubos y cables.

El Edificio Didáctico y el Edificio Fundación son de estructura de hormigón armado, mixta en el Edificio Fundación, y fachada ventilada. La cimentación, muros de sótano, muros anclados y resto de la estructura se resuelve en hormigón armado.

La cubierta, igualmente, se compone de tres espacios: la que corresponde al Palacio Aldamar es un tejado de tejas, mientras que la parte del museo una parte la que corresponde a la parte de didáctica es hormigón cubierto de tela asfáltica y el resto es de chapas de zinc.

Esta cubierta está formada por láminas del fabricante ISCOM. El sistema empleado está designado como sistema Riverclack. Este sistema tiene un sistema de fijación sin perforaciones y permite que la conexión entre las dos láminas adyacente cree un canal de drenaje. En el perímetro de la cubierta hay instalada una línea de vida, según plano.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

GENERALIDADES

Las instalaciones de baja tensión de Museo Balenciaga, comienzan en el cuadro general de baja tensión (CGBT) situado en una sala exclusivamente dedicada para este equipo en la zona Didáctica del sótano del edificio. Este cuadro será capaz de distribuir los 1.700 Kw, pedidos a la compañía. Este cuadro está situado a espaldas de los transformadores, por lo que su conexión al lado de bata de los transformadores se realiza mediante unos puentes de 5mts aproximadamente.

La tensión de suministro en B.T. desde este cuadro al resto de receptores, será de $3 \times 231/400$ V. con distribución del neutro y puesta a tierra del mismo.

El suministro normal será realizado por la Cía de Suministro de Energía Eléctrica, también la energía llega de las placas solares instaladas en la cubierta del museo 100kw, por el patinillo de didáctica llega al cuadro de BT que está conectado a la barra de BT, y el complementario lo será mediante el grupo electrógeno. Las conmutaciones entre ambos suministros serán automáticas por fallo en el suministro normal, y todos los dispositivos de control y mando para ellas estarán contenidos en el grupo electrógeno.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN:

El Centro de transformación está situado en el sótano del edificio, justo debajo de la entrada principal. Esta previsto un acceso de materiales situado en la parte exterior de la puerta de acceso del edificio y que tiene como objetivo la entrada y salida de equipos para su reparación o mantenimiento.

Está formado por las celdas de protección y maniobra, así como las de medida y por tres transformadores con las siguientes características:

CELDAS Marca SIEMENS modelo 8DH10

TRANSFORMADORES Marca TMC

3 Transformadores trifásico de 630 KVA., según normas UNE 60726 y 21538, tipo seco, con ruedas para su transporte.

Tensión Primaria $13.200 + 2.5 + 5 + 7.5 + 10$ % V

Tensión Secundaria 400 V. frecuencia 50 Hz.

Grupo: Dyn11

GRUPO ELECTROGENO:

Marca HIMOINSA modelo HPW-250TS

Como complemento al suministro normal de energía eléctrica, a efectos de seguridad y continuidad de suministro, se ha previsto un sistema de suministro complementario mediante la instalación de un grupo electrógeno accionado por un motor diesel.

Este equipo está confinado dentro de una sala sita en el sótano, y adyacente a la pared opuesta del CT, y que tiene como objetivo cubrir los circuitos de iluminación de los cuartos de BT y CT, una de las dos bombas de abastecimiento para bies, emergencia y señalización de las vías de evacuación del edificio, así como el ascensor (RAE 22146) dedicados al mismo fin. Este grupo tiene las siguientes características.

El grupo electrógeno de 250 kVA de potencia, es de tipo fijo, insonorizado. Dispone de un depósito de al menos 556 litros ubicado en la bancada del grupo. asegurando de este modo una autonomía de funcionamiento de al menos ocho horas. Para el arranque dos baterías 12v-50AH/815A.

El sistema está diseñado de forma que al producirse la falta de tensión, en el suministro procedente de la empresa distribuidora de energía eléctrica, o cuando aquella tensión descienda por debajo del 70% de su valor nominal, se realizará automáticamente la puesta en funcionamiento del grupo electrógeno.

BATERIAS DE CONDENSADORES :

Con objeto de compensar la energía reactiva de los transformadores se ha dotado al Centro de transformación de Baterías Fijas de Condensadores, y para la compensación del Coseno de Phi procedente del edificio se dota de un bloque de 3 condensadores de

Batería Fija Marca CYDESA Potencia 25 Kvar

Equipo de corrección automática del Factor de Potencia Marca CYDESA Modelo 450/450 10/18/VF

PLACAS FOTOVOLTAICAS :

En el año 2024, con el objetivo de reducción de emisiones de efecto invernadero, se ha instalado placas fotovoltaicas para autoconsumo con una potencia de 100kw. Para ello disponemos de 238 placas solares JAM66S30-495/MR en la cubierta ancladas con el sistema riverclack. Está dividido en 13string, todos se unen en un cuadro eléctrico del tejado en el edificio didáctico de aquí baja al sótano por el patinillo donde se encuentra el inversor HUAWEI SUN 2000-100KTL-M2. Tras el inversor se conecta a las barras del cuadro de baja tensión. Dispone de sistema anti vertido, una célula de irradiación, un interruptor de emergencia para cortar tensión y un grifo en el tejado de didáctica para mantenimientos preventivos.

CUADROS ELÉCTRICOS:

CUADRO PALACIO ALDAMAR			SALA EXPOSICIONES PERMANENTE		
PB	ALUMBRADO	25430	CABECERA CB2	ALUMBRADO	2158
	FUERZA.	105240		FUERZA.	51220
	CLIMATIZACIÓN	1400		CLIMATIZACIÓN	
P1	AUMBRADO	1090	Sala 1	ALUMBRADO	6342
	FUERZA	7040		FUERZA.	7040
	CLIMATIZACIÓN	1400		CLIMATIZACIÓN	3000
P2	AUMBRADO	1090	Sala 6	ALUMBRADO	6342
	FUERZA	7040		FUERZA.	7040
	CLIMATIZACIÓN	3500		CLIMATIZACIÓN	9500
P3	AUMBRADO	3230	CABECERA CB3	ALUMBRADO	3374
	FUERZA	14080		FUERZA.	106820
	CLIMATIZACIÓN	1400		CLIMATIZACIÓN	
P4	ALUMBRADO	9810	Sala 2	ALUMBRADO	7420
	FUERZA	21120		FUERZA.	7040
	CLIMATIZACIÓN	1900		CLIMATIZACIÓN	3000
P4 BIS	ALUMBRADO	288	Sala 5	ALUMBRADO	7420
	FUERZA	550		FUERZA	7040
	CLIMATIZACIÓN			CLIMATIZACIÓN	29200
CABECERA	ALUMBRADO	49200	CABECERA CB4	ALUMBRADO	47328
	FUERZA			FUERZA.	
	CLIMATIZACIÓN			CLIMATIZACIÓN	
TIENDA	ALUMBRADO	1884	Sala 3	ALUMBRADO	5168
	FUERZA	10560		FUERZA.	7040
	CLIMATIZACIÓN	3100		CLIMATIZACIÓN	3000
POLIVALENTE	ALUMBRADO	3768	Sala4	ALUMBRADO	5168
	FUERZA	17600		FUERZA	7040
	CLIMATIZACIÓN	3000		CLIMATIZACIÓN	9500
EDIFICIO DIDACTICO			EDIFICIO FUNDACIÓN		
CABECERA	ALUMBRADO	2158	CABECERA	ALUMBRADO	3173
	FUERZA.	210120		FUERZA.	17600
	CLIMATIZACIÓN			CLIMATIZACIÓN	274500
EXTERIOR	ALUMBRADO	277	PB	ALUMBRADO	3768
	FUERZA	50		FUERZA.	14080
	CLIMATIZACIÓN			CLIMATIZACIÓN	23000
PB	ALUMBRADO	5156	P1	ALUMBRADO	3768
	FUERZA.	17600		FUERZA.	17600
	CLIMATIZACIÓN	10000		CLIMATIZACIÓN	9050
HALL ENTRADA	ALUMBRADO	18096	P2	ALUMBRADO	3768
	FUERZA.	10560		FUERZA.	17600

SALA MONITORES	CLIMATIZACIÓN	32000	P3	CLIMATIZACIÓN	1800
	ALUMBRADO	752		ALUMBRADO	3768
	FUERZA.	22040		FUERZA.	17600
P1	CLIMATIZACIÓN	400	COCINA	CLIMATIZACIÓN	5800
	ALUMBRADO	3272		ALUMBRADO	1773
	FUERZA.	10560		FUERZA.	54120
P2	CLIMATIZACIÓN	950		CLIMATIZACIÓN	
	ALUMBRADO	2256			
	FUERZA	14080			
P3	CLIMATIZACIÓN	850			
	ALUMBRADO	7242			
	FUERZA	38720			
	CLIMATIZACIÓN	7600			

ILUMINACION GENERAL:

Las luminarias instaladas en el edificio se recogen en la tabla adjunta. No están incluidas las luminarias propias del mobiliario y vitrinas.

	LED	FUNDACION CB5	CUBO 4		CUBO 3		CUBO 2	DIDACTICO CB1	ALDAMAR
PLANTA 4									BUHARDILLA
Novalux Volutta (Emergencia)									2
LED OPPLA ARO 1400666576	LED								3
LEDVANCE Proyector LED G4 17/11W	LED								10
IRELUZ 9819 GRIS DALI	LED								10
PLANTA 3		OFICINAS						PLANTA	AUOITORIO
Philips FBS120 (downligh)		20							4
Novalux Volutta (Emergencia)		10						10	11
Panel led LEDVANCE (pantalla)	LED	17						25	
LED OPPLA REDONDO (downligh)	LED	4							
LED OPPLA ARO 1400666576	LED								1
Normalit 830-840-850 114° UGR22 17,9W	LED							15	26
BLACK FOSTER 3 CUSTOM	LED								10
LEX 2	LED								20
BLACK FOSTER 5 REC	LED								16
SWAP M 7W	LED								16

BLACK FOSTER SUS 1200	LED																	8
PLANTA 2			OFICINAS		S4 EXPO	ESCALERA	S5 EXPO		ESCALERA	S6 EXPO	PLANTA						EXPO A	
Philips FBS120 (downligh)		7															4	
Novalux Volutta (Emergencia)		10		8	1	10				7	7						2	
Philips FWG261 (Aplique)					1													
Philips TL-D (estancas]				6		9				4								
Philips FBH170 (downligh)																	4	
Philips FBH100 (downligh)																	5	
Panel led LEDVANCE (pantalla)	LED	19									25							
LED OPPL REDONDO (downligh)	LED	3																
LED OPPL ARO 1400666576	LED	2									2							
Normalit 830-840-850 114º UGR22 17,9W	LED										12							
ERCO (Cantax DALI)	LED			12		19				10								
ERCO OPTEN	LED			10														
PARSCAN ERCO	LED									8								
ERCO (Quintessence DALI)	LED			7		6												
LEDHOME Casambi	LED			7														
OPTEN ERCO	LED									45								
Logotec Erco	LED			39						24							24	
PLANTA 1			CONSERVACION		S3 EXPO	ESCALERA	S2 EXPO		ESCALERA	S1 EXPO	PLANTA						EXPO B	
Novalux Volutta (Emergencia)		9		9	1	7				5	9						2	
Philips TL-D (estancas)				8		5				11								
Philips FBH170 (downligh)											12						4	
Philips FBH100 (downligh)																	5	
Panel led LEDVANCE (pantalla)	LED	31									25							
LED OPPL REDONDO (downligh)	LED	7																
LED OPPL ARO 1400666576	LED	3			2						2							
ERCO (Cantax DALI)	LED			11		14												
PARSCAN ERCO	LED									68								
ERCO (Quintessence DALI)	LED			4		3												
Logotec Erco	LED																16	

PLANTA BAJA		PLANTA	CAFETERÍA	COCINA	ESCALERA	POLIVALENTE	BACKSTAGE	ESCALERA	TIENDA	PLANTA	HALL	EXPO C
--------------------	--	---------------	------------------	---------------	-----------------	--------------------	------------------	-----------------	---------------	---------------	-------------	---------------

FREPI (catodo frio)									53			
Tronics (Light Box L&Co)				50		57				50		
Philips FBS120 (downligh)		34								10		
Novalux Volutta (Emergencia)		11		3	2		4		2	15	2	
Philips FWG261 (Aplique)					2							
Philips TLD (estancas)		2								2		
Philips FBH170 (downligh)												4
Philips FBH100 (downligh)												5
Lampara MAS LED spot 6-50w 930	LED		9									
Normalit 830-840-850 114° UGR22 17,9W	LED	14	2	3						20		
Lampara LED Philips Master 14,8-75w 930	LED								18			
Panel led LEDVANCE (pantalla)	LED		2				5			10		
Ledvance performance class spot 6,4w/927	LED		6									
Lampara compact 8w Silver	LED			15		21			24			
LED OPPL 1400666576	LED	1										

PLANTA SOTANO		PLANTA			GALERIA						PLANTA		
Philips TL D (estancas)		7			11						17		
Philips FBS120 (downligh)		13											
Novalux Volutta (Emergencia)		11									8		
LED OPPL ARO 1400666576	LED	1									1		
Panel led LEDVANCE (pantalla)	LED	36											
Normalit 830-840-850 114° UGR22 17,9W	LED										4		

INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN:

CONDICIONES INTERIORES A MANTENER:

Las salas de conservación, las vitrinas de las Salas de Exposición y almacenes de colecciones y archivo se mantendrán a una temperatura constante, entre 20° C y 22° C durante todo el año. La humedad relativa se mantendrá entre el 40% y el 60% en estas salas.

Las Salas de Exposición, Aldamar p1 y p2 y el resto de las dependencias climatizadas se mantendrán a 24° C +/- 1° C en verano y a 22° C +/- 1° C en invierno, con una humedad relativa comprendida entre el 40 % y el 60 %.

La Zona del Atrio se mantendrá a una temperatura de confort y un nivel de CO2 (dispone de 2 controladores), según normativa. La humedad no se controla en esta zona.

CÁLCULOS Y EQUIPOS:

El cálculo de carga térmica del Sistema de frío del edificio, es de 828KW. Para conseguir dicha generación disponemos de una enfriadora Daikin EWAD160TZSSB1 173,3kW, condensada por aire con compresor monotornillo y otras 2 enfriadoras Lennox modelo WA 370D, de condensación por

aire y 5 compresores scroll, con una potencia de frío de 339kW x 2 = 678kW. La suma de la carga total es 851.3 kW.

El cálculo de necesidades de calefacción es de una Potencia calorífica total 607,6Kw (Zona de Atrio: 229,1 kW. Aldamar: 68,5 kW.Sistema Central del Atrio y Salas de Exposición: 310 kW.). Para la producción de calor existe 2 calderas Ferroli modelo Prexterm RSW 600, una de reserva, con una potencia de calor de 600kW cada una.

BOMBAS DE CIRCULACIÓN

BOMBAS DE FRÍO TODAS MARCA GRUNDFOS

SERVICIO	CANTIDAD	MODELO, POTENCIA, RPM.	CAUDAL Y PRESIÓN
PRIMARIO DE FRÍO, DAIKIN	2	TPE2 D 50-240, 2,2kW, 5500RPM.	31,1 m3/hr a 16 m.c.a.
PRIMARIO DE FRÍO, LENNOX/AIRLAN	3	TP 80-240/4, 5,5 kW, 1.450 RPM.	60 m3/h a 16 m.c.a.
EDIFICIO FUNDACIÓN Y CAFETERÍA	2	TPD 80-270/4, 7,5 Kw., 1.450 RPM	36,8 m3/h a 22 m.c.a.
EDIFICIO DIDÁCTICO Y AUDITORIO-SALA	2	TPD 65-240/4, 4 Kw., 1.450 RPM.	37,4 m3/h a 16 m.c.a.
SALAS EXPOSICIÓN Y TIENDA	2	TPD 80-270/4, 7,5 Kw., 1.450 RPM.	62,6 m3/h a 23 m.c.a.
PALACIO ALDAMAR	2	TPD 80-150/4, 3 Kw., 1.450 RPM	34,5 m3/h a 12,2 m.c.a.
ATRIO Y SALA POLIVALENTE	3	TP 65-460/2, 11,0 kW, 2.900 RPM.	75 m3/hr a 22 m.c.a.

SERVICIO	CANTIDAD	MODELO, POTENCIA, RPM.	CAUDAL Y PRESIÓN
PRIMARIO DE CALOR	3	TP 80-110/4, 2,2kW, 1.450 RPM.	46,5 m3/h a 6,5 m.c.a.
ATRIO Y SALA POLIVALENTE, EDIFICIO FUNDACIÓN Y CAFETERÍA	2	TPD 80-270/4, 7,5 Kw., 1.450 RPM.	58,6 m3/h a 23 m.c.a.
EDIFICIO DIDÁCTICO Y AUDITORIO	2	TPD 65-130/4, 1,5 Kw., 1.450 RPM	11,2 m3/h a 10 m.c.a.

SALAS EXPOSICIÓN Y TIENDA	2	TPD 65-170/4, 3 Kw., 1.450 RPM.	12,6 m3/h a 16 m.c.a.
PALACIO ALDAMAR	2	TPD 65-150/4, 2,2 Kw., 1.450 RPM	13,0 m3/h a 11 m.c.a.
RECUPERACIÓN DE CALOR	2	TPD 50-160/4, 1,5 Kw., 1.450 RPM	28,4 m3/h a 10 m.c.a.

**TABLA DE CLIMATIZADORES Y FAN-COILS
TODOS MARCA TECNIVEL**

		FC	FC-Daikin	FC-McQuay	TECNIVEL			S&P	
		220 330 440 660 880	FWV3BAF6V1	Wespak2.69	uni	modelo	ubicación	EXTRACTOR	IMPULSIÓN
PLANTA 4	ALDAMAR		7						
PLANTA 3	ALDAMAR				1	UTX-Z1331	Biblioteca	1	
	DIDACTICO CB1	6 1			1	UTXE-Z1320	Archivo		
	CUBO 2				2	CL-2.500	Auditorio	2	1
	CUBO 3							1	
	CUBO 4							1	
	FUNDACION CB5	4						1	
PLANTA 2	ALDAMAR			2					
	DIDACTICO CB1	2 3						1	
	CUBO 2				1	CL-6.000	Sala 6	1	1
	CUBO 3				1	CL-6.000	Sala 5	1	1
	CUBO 4				1	CL-6.000	Sala 4	1	1
	FUNDACION CB5	1 2 2							
PLANTA 1	ALDAMAR			2					
	DIDACTICO CB1	1 2 1						1	
	CUBO 2				1	CL-6.000	Sala 6		
	CUBO 3				1	CL-2.000	Vitrinas CB2		
	CUBO 4				1	CL-6.000	Sala 5		
	FUNDACION CB5	1 1			1	CL-3.000	Vitrinas CB3		
					1	CL-6.000	Sala 4		
PLANTA BAJA	ALDAMAR			2					
	DIDACTICO CB1	1 3 1						1	
	CUBO 2				2	CL-6.000	Tienda		
	CUBO 3	10 2						2	
	CUBO 4				2	CL-1.600	Cafetería		
	FUNDACION CB5	1			1	CL-500	Cuarentena		

PLANTA SOTANO	DIDACTICO CB1							1 CL-4.500	Prim didactico	2	1
								1 CL-7.500	Prim Palacio		
	CB2-4							9 CL-30.000	Atrio		
	FUNDACION CB5							2 CL-2.500	Al vestidos Prim		
		1	1					1 CL-6.500	Fundación		
		1	3	15	20	8		7		6	35
											18
											5

SISTEMAS DE CLIMATIZACION

Para la producción de frío se dispone de tres enfriadoras de agua de condensación por aire, colocadas en paralelo, con una potencia frigorífica de 851,3 kW en total. Situadas en la parte norte de la galería de instalaciones, junto al edificio didáctico. Las enfriadoras son del tipo de “bajo nivel de ruido”, con aislamiento de los compresores para reducir el nivel sonoro de los mismos. Distribuye el agua primaria con tres bombas a dos enfriadoras y la tercera con dos bombas. Todas ellas, van a un depósito acumulador que a su vez lleva al colector de frío.

La producción de calor se realiza por medio de dos calderas de gas propano, con una potencia calorífica de 575 kW cada una, situadas en la sala de calderas del sótano del edificio didáctico. Las calderas dan servicio todo el edificio, a excepción de fancoils de polivalente. Distribuye el agua primaria mediante tres bombas en paralelo al colector de calor.

También se ha previsto un sistema de recuperación del calor producido por el condensador de una de las enfriadoras, que se utiliza para deshumectar el aire exterior en verano, sin consumo energético adicional.

El sistema elegido es a “4 tubos”, suministrándose agua fría y caliente a las unidades terminales por medio de circuitos separados. Este sistema permite cubrir las demandas simultáneas de frío y calor que pueden presentarse en las distintas zonas.

Debido a la configuración de los edificios y espacios a climatizar, para el circuito secundario, se han creado 5 circuitos de distribución de agua fría Y 4 circuitos caliente (se unen edificio Fundación y cafetería con el atrio y polivalente), con sus bombas de circulación y tuberías de frío y calor, para las zonas siguientes:

- Palacio de Aldamar.
- Edificio Fundación y Cafetería.
- Atrio y Polivalente.
- Edificio didáctico y Auditorio.
- Salas de Exposición y Tienda.

Palacio de Aldamar.

El climatizador de aire primario, con un caudal de aire de 7.500 M³/h, se sitúa en el sótano, debajo del atrio. Dispone de las secciones siguientes:

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 64.000 Kcal/hr. Batería de calor, con una potencia calorífica de 47.000 Kcal/hr.

Humidificador de vapor, con una capacidad de 17 Kg/hr.

Ventilador, con un caudal de aire de 7.500 M³/h y 30 mmca de presión estática.

El aire primario se distribuye por medio de conductos de chapa galvanizada hasta la aspiración de aire de los fan-coils de apartamento que climatizan las salas.

El aire viciado se extrae de los servicios y demás locales por medio de conductos de chapa galvanizada y una unidad de ventilación que impulsa el aire al exterior a través de la cubierta entre la unión de los edificios del Palacio Aldamar y del museo.

Las tuberías de agua fría (3") y caliente (2") para los fan-coils tipo apartamento que climatizan las salas del Palacio Aldamar, discurren por el sótano situado bajo el atrio del museo y por el patinillo de instalaciones del Palacio Aldamar. El Palacio Aldamar dispone de 15 fancoils, dos por cada planta y en 4º planta 7 ventil colectores de suelo.

Edificio Fundación y Cafetería.

La Zona del edificio de Fundación ocupa el edificio situado al sur del museo. La Cafetería se sitúa en planta baja del atrio, junto al edificio de Fundación.

Edificio Fundación.

El climatizador de aire primario del edificio de conservación, con un caudal de aire de 6.500 M³/h, se sitúa en el sótano del edificio de conservación, junto a la galería de instalaciones. Dispone de las secciones siguientes:

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 55.000 Kcal/hr.

Batería de calor, con una potencia calorífica de 45.000 Kcal/hr.

Humidificador de vapor, con una capacidad de 17 Kg/hr.

Ventilador, con un caudal de aire de 6.500 M³/h y 25 mmca de presión estática.

El aire primario se distribuye por medio de conductos de chapa galvanizada hasta la aspiración de aire de las unidades terminales. Para controlar el caudal de aire exterior enviado a cada sala, se dispone de una compuerta de regulación manual.

El aire viciado se extrae de los servicios y demás locales por medio de conductos de chapa galvanizada y un ventilador por planta que impulsa el aire al exterior a través de la cubierta.

Las tuberías de agua fría (3") y caliente (2 ½") para los climatizadores y fan-coils que acondicionan las salas del edificio de Fundación, discurren por el sótano situado bajo dicho espacio y por el patinillo de instalaciones del edificio de Fundación.

Las unidades terminales son climatizadores horizontales o fan-coils a velocidad media, montados en falso techo y conectados a los difusores respectivos por medio de conductos de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, con acabado en lámina de aluminio por las dos caras.

En general, el aire retorna libremente a dichos climatizadores o fan-coils por medio de rejillas de aluminio instaladas en el falso techo.

El edificio Fundación disponen de 6 climatizadoras más repartidas en varias plantas:

Almacén de vestidos 1 y 2, en sótano.

Filtración en dos etapas:

1- Prefiltros, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

2- Filtros absolutos, con una eficacia del 99,99% por el método del DOP, (Diocil Pftalato, H13 según EN779), situados en la descarga de aire.

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 8.000 Kcal/hr. Batería de calor, con una potencia calorífica de 6.600 Kcal/hr. Ventilador, con un caudal de aire de 2500 M³/h y 25 mmca de presión estática.

Las tuberías de agua fría (1 1/4") y caliente (1") para los climatizadores que acondicionan las sala de almacenes del edificio de Fundación, discurren por el sótano situado bajo dicho espacio y desde la galería.

Las unidades terminales son climatizadores horizontales unidas vestidos 1 y 2, montados en la sala de instalaciones, que van a ambos almacenes y están conectados a los difusores respectivos por medio de conductos de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, con acabado en lámina de aluminio por las dos caras.

Disponen de control de humedad:

Para los almacenes comparten un deshumectador Condair DA1000E de aire mediante adsorción por rotor desecante de silicagel lavable, con sistema de regeneración mediante batería de resistencias eléctricas. Debe de mantenerse a una temperatura de 20° para conseguir la humectación optima de 50%.

Cuarentena, en planta baja.

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 1.800 Kcal/hr.

Batería de calor, con una potencia calorífica de 1.600 Kcal/hr.

Ventilador, con un caudal de aire de 500 M³/h y 25 mmca de presión estática

Las tuberías de agua fría (1 1/4") y caliente (1 1/4") para el climatizador que acondicionan la sala de cuarentena del edificio de Fundación, discurren por el sótano situado bajo dicho espacio y desde la galería.

Taller de restauración, en planta 1ª.

Esta planta dispone de 3 climatizadoras:

Clima taller 1 y 2:

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 7.500 Kcal/hr.

Batería de calor, con una potencia calorífica de 5.300 Kcal/hr.
Ventilador, con un caudal de aire de 600 M³/h y 25 mmca de presión estática

Las tuberías de agua fría (1") y caliente (3/4") para los climatizadores y fan-coils que acondicionan las salas del edificio de Fundación, discurren por el sótano situado bajo dicho espacio y por el patinillo de instalaciones del edificio de Fundación.

Clima taller 3:

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).
Batería de frío, con una potencia frigorífica de 7.500 Kcal/hr.
Batería de calor, con una potencia calorífica de 5.300 Kcal/hr.
Ventilador, con un caudal de aire de 600 M³/h y 25 mmca de presión estática

Las tuberías de agua fría (3/4") y caliente (1/2") para los climatizadores y fan-coils que acondicionan las salas del edificio de Fundación, discurren por el sótano situado bajo dicho espacio y por el patinillo de instalaciones del edificio de Fundación.

Todas las unidades terminales son climatizadores horizontales, montados en falso techo y conectados a los difusores respectivos por medio de conductos de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, con acabado en lámina de aluminio por las dos caras.

Cafetería:

Como se indica al principio de este apartado, la Cafetería se sitúa en planta baja del Atrio, junto al edificio de Fundación, bajo la Sala de Exposición Permanente 04. Es un espacio abierto del Atrio.

Para climatizar el espacio de la **Cafetería**, se han previsto 2 climatizadores con las secciones siguientes:

Filtración con prefiltros de una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).
Batería de frío, con una potencia frigorífica de 11.400 Kcal/hr.
Batería de calor, con una potencia calorífica de 10.000 Kcal/hr.
Ventilador, con un caudal de aire de 1.600 M³/h y 20 mmca de presión estática.

Los climatizadores van montados en el falso techo, entre las vigas del suelo de la Sala de Exposición Permanente 04, que se encuentra encima de la Cafetería. Los conductos de impulsión de aire son de fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con lámina de aluminio por las dos caras. El aire climatizado se impulsa a la zona de Cafetería por medio de difusores circulares situados en el falso techo, ocultos por el techo perforado. El aire retorna al falso techo por rejillas de aluminio ocultas por el techo perforado y vuelve libremente hasta la aspiración de los climatizadores. La zona de Cafetería está abierta a la zona general, por lo que no se precisa una renovación de aire específica para esta zona.

Las tuberías de agua fría (1 1/2") y caliente (1 1/4") para los climatizadores de Cafetería proceden de la planta baja del edificio de conservación. ***Edificio conservación.***

Atrio y Sala Polivalente.

Atrio

Es la parte abierta de la planta baja en la zona central del museo y envuelve totalmente los cubos de las exposiciones. Los 9 climatizadores disponen de filtro de aire, batería de frío, batería de calor, ventilador para un caudal de 30.000 M³/h y silenciadores en aspiración y descarga. Los climatizadores envían el aire frío al Atrio a través de rejillas pisables instaladas en el suelo, próximas a los cerramientos acristalados laterales.

El aire retorna libremente del Atrio por medio de rejillas de suelo y conductos de obra civil hasta la galería de instalaciones que discurre por el lado oeste, donde lo aspiran los climatizadores.

El aire exterior para renovación tiene dos sondas de temperatura ambiente y control de CO₂ situadas en el Atrio. Con la medición de estas sondas y la sonda exterior las compuertas abrirán una o cuatro lamas. Las compuertas de regulación montadas están situadas en la cara norte de la galería.

Además, con estas sondas activarán la extracción de aire de parte del Atrio. Se realiza por medio de 3 ventiladores extractores situados en la cubierta, con un caudal de aire máximo de 9.000 M³/h.

Estos extractores fuerzan el ascenso del aire frío impulsado a nivel de suelo hasta la parte alta del Atrio, donde se sitúan las pasarelas por donde circulan los visitantes de las Salas de Exposición, impidiendo una estratificación excesiva de temperaturas del Atrio.

Para atenuar el ruido producido por los climatizadores del Atrio, cada climatizador dispone de un silenciador instalado en la aspiración del ventilador y otro en la descarga.

Sala Polivalente.

Como se indica al principio de este apartado, la Sala Polivalente está situada a nivel de suelo, bajo la Sala expo permanente 05 y puede separarse del Atrio por medio de una cortina. Anexo al Sala Polivalente se dispone de varias salas de servicio:

Almacén y backstage.

Dada la escasez de altura en esta zona, para climatizar la Sala Polivalente se ha previsto la instalación en el falso techo de 10 fan-coils a dos tubos, frío sólo, tamaño 660. El backstage y el almacén dispone cada de 1 fan-coils a 4 tubos, frío y calor, tamaño 880, también instalados en el falso techo.

Las tuberías de agua fría (2") y caliente (¾") para los fan-coils de la Sala Polivalente proceden de la galería de Instalaciones, donde se encuentran las tuberías del Atrio.

Como la ocupación puede ser elevada, es necesario renovar el aire de la Sala Polivalente y sus anexos: dos unidades de ventilación distribuyen a la Sala Polivalente, por medio de conductos de fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con lámina de aluminio por las dos caras, un caudal de aire de 4.500 M³/h (cada una), procedente del Atrio. Los ventiladores envían el aire a la aspiración de los 12 fan-coils, que lo mezclan con aire de retorno, lo climatizan y lo impulsan a la Sala por medio de conductos, conexiones flexibles y difusores redondos instalados en el falso techo, ocultos por el techo perforado. El aire de la Sala Polivalente retorna a los fan-coils del falso techo a través de rejillas de aluminio ocultas por el techo perforado y difusores lineales vistos, de 1 vía, que recorren los dos laterales largos de la Sala Polivalente.

Un ventilador extrae 700 M³/h del almacén y backstage y lo envía al exterior por medio de un conducto de chapa galvanizada que desciende a nivel de sótano, pasa a la galería de instalaciones y de allí al exterior por el cerramiento norte de la galería.

Edificio didáctico y Auditorio.

El Edificio didáctico ocupa el espacio situado al Noroeste del museo. El Auditorio se sitúa en planta 3ª, entre el Espacio didáctico y el Palacio Aldamar.

Espacio didáctico.

El climatizador de aire primario del Edificio didáctico, con un caudal de aire de 4.500 M³/h, se sitúa en el sótano del Edificio didáctico, próximo al patinillo de instalaciones. Dispone de las secciones siguientes:

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 38.000 Kcal/hr.

Batería de calor, con una potencia calorífica de 28.500 Kcal/hr.

Ventilador, con un caudal de aire de 4.500 M³/h y 25 mmca de presión estática.

El aire primario se distribuye por medio de conductos de chapa galvanizada hasta la aspiración de aire de las unidades terminales. Para controlar el caudal de aire exterior enviado a cada sala, se dispone de una compuerta de regulación manual.

El aire viciado se extrae de los servicios y demás locales por medio de conductos de chapa galvanizada y un ventilador por planta que impulsa el aire al exterior a través de la cubierta.

Las tuberías de agua fría (4") y caliente (2 1/2") para los climatizadores y fan-coils que acondicionan las salas del Edificio didáctico y el Auditorio, discurren por el sótano situado bajo el Edificio didáctico y por el patinillo de dicho espacio.

Las unidades terminales en el Edificio didáctico son fan-coils a velocidad media, montados en falso techo y conectados a los difusores respectivos por medio de conductos de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor, con acabado en lámina de aluminio por las dos caras.

El aire retorna libremente a los fan-coils del Edificio didáctico a través de rejillas de aluminio instaladas en el falso techo.

Auditorio.

El Auditorio se sitúa en planta 3ª, y se puede acceder a él por una pasarela que la comunica con el Edificio didáctico o por otra pasarela que la comunica con el Palacio Aldamar. El Auditorio puede llegar a tener una ocupación de 90 a 100 personas.

Para acondicionar el Auditorio se dispone de 2 climatizadores horizontales, con un caudal de aire de 2.500 M³/h, situados entre vigas en el falso techo del Auditorio. Disponen de las secciones siguientes:

Filtración, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 29.400 Kcal/hr.

Batería de calor, con una potencia calorífica de 26.000 Kcal/hr.

Ventilador, con un caudal de aire de 2.500 M³/h y 20 mmca de presión estática.

Los climatizadores aspiran el aire primario para renovación del ambiente del Auditorio por medio de un conducto que conecta con el Atrio.

Los climatizadores impulsan el aire acondicionado al Auditorio por medio de conductos de fibra de vidrio de 25 mm de espesor con lámina de aluminio por las dos caras. Estos conductos están instalados sobre el techo perforado de la sala y disponen de bocas laterales de salida de aire con regulación de caudal para conseguir una distribución uniforme del aire.

El aire abandona el Auditorio a través de 2 rejillas situadas en extremos opuestos de la parte baja del cerramiento de la sala, lo que evita la estratificación de temperaturas en invierno.

Dos ventiladores instalados en los conductos de retorno dirigen un caudal de aire de 750 M³/h (cada uno) desde las rejillas citadas hasta la aspiración de los climatizadores.

Otros dos ventiladores extraen el aire de la sala por las mismas rejillas, expulsando un caudal de aire de 1.750 M³/h (cada uno), a la Zona General.

Los climatizadores, situados entre las vigas de la parte superior del Auditorio, estarán confinados en un cerramiento acústico de obra civil, para atenuar el ruido transmitido a la sala. Este cerramiento dispondrá de registros de acceso para permitir el mantenimiento de los climatizadores.

Las tuberías de agua fría (2 ½”) y caliente (2”) para los climatizadores del Auditorio proceden del Edificio didáctico y discurren por debajo de la pasarela de acceso.

Salas de Exposición y Tienda.

Las Salas de Exposición se encuentran en las cajas colgadas que ocupan la parte central del museo, Atrio. La Tienda se sitúa en planta baja en el Atrio, bajo la Sala de Exposición Temporal 06.

Salas de Exposición.

Zona de público

Se ha previsto un climatizador para la zona de público de cada Sala de Exposición (6 climatizadores en total), con las secciones siguientes:

**Filtración en dos etapas: Prefiltros, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).
Filtros de bolsa, con una eficacia del 95% por el método de la mancha de polvo (Dust spot, F8 según EN779).**

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 35.000 Kcal/hr.

Batería de calor, con una potencia calorífica de 37.000 Kcal/hr.

Ventilador, con un caudal de aire de 6.000 M³/h y 20 mmca de presión estática.

Para proporcionar el aire exterior a cada grupo de dos Salas de Exposición situadas en la misma vertical, se ha previsto un conducto de chapa galvanizada y un ventilador, que toma el aire de la parte alta del Atrio y dirige 1.800 M³/h a la aspiración del climatizador de cada una de las dos salas. Para controlar el caudal de aire exterior enviado a cada sala, se dispone de una compuerta de regulación manual.

El aire viciado se extrae de las dos Salas de Exposición situadas en la misma vertical por medio de un conducto de chapa galvanizada y un ventilador que expulsa el aire al Atrio a través del techo de la Sala de Exposición superior.

La red de tuberías de frío (5") y calor (2 ½") del circuito de Salas de Exposición y Tienda, procedentes de la Central Energética, discurre bajo las pasarelas de comunicación entre salas y el falso techo del nivel inferior de las Salas de Exposición. De las tuberías generales parten ramales de agua fría (2") y caliente (1 1/4") para cada climatizador de las Salas de Exposición.

En cada Sala de Exposición se ha creado una sala de equipos con cerramiento RF, donde se aloja el climatizador horizontal correspondiente. El climatizador impulsa el aire al falso techo de la zona de público por medio de un conducto de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor con láminas de aluminio por ambas caras y bocas laterales de salida de aire con regulación de caudal. El aire climatizado pasa a la zona de público a través de las perforaciones del falso techo.

En las Salas de Exposición, el aire pasa de la zona de público a las zonas de servicio por rejillas instaladas en huecos situados en la parte inferior de los cerramientos RF que separan ambas zonas. Dichos huecos van provistos de compuertas cortafuegos. El aire que circula por las zonas de servicio elimina la carga térmica producida por los generadores de luz y vuelve al climatizador por el hueco de retorno de aire previsto en el cerramiento RF de la sala de equipos, que dispone de compuerta cortafuegos.

Vitrinas.

En las Salas de Exposición, además de los 6 climatizadores para la zona de público se dispone de 3 climatizadores para las vitrinas, uno para cada conjunto de dos salas situadas en la misma vertical, con las secciones siguientes:

1 Climatizador para vitrinas de Salas permanentes 2 y 5:

Filtración en dos etapas:

1- Prefiltros, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

2- Filtros absolutos, con una eficacia del 99,99% por el método del DOP, (Diocil Pftalato, H13 según EN779), situados en la descarga de aire.

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 40.000 Kcal/hr. Batería de calor, con una potencia calorífica de 18.800 Kcal/hr. Ventilador, con un caudal de aire de 3.000 M³/h y 25 mmca de presión estática.

1 Climatizador para vitrinas de Salas permanentes 1 y 6.

Filtración en dos etapas:

1- Prefiltros, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

2- Filtros absolutos, con una eficacia del 99,99% por el método del DOP, (Diocil Pftalato, H13 según EN779), situados en la descarga de aire.

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 40.000 Kcal/hr. Batería de calor, con una potencia calorífica de 18.800 Kcal/hr. Ventilador, con un caudal de aire de 3.000 M³/h y 25 mmca de presión estática.

1 Climatizador para vitrinas de Salas permanentes 3 y 4.

Filtración en dos etapas:

1- Prefiltros, con una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

2- Filtros absolutos, con una eficacia del 99,99% por el método del DOP, (Diocil Pftalato, H13 según EN779), situados en la descarga de aire.

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 26.700 Kcal/hr. Batería de calor, con una potencia calorífica de 12.500 Kcal/hr. Ventilador, con un caudal de aire de 2.000 M³/h y 25 mmca de presión estática.

Cada una de las salas exposiciones 1, 2 y 3, situadas en la planta 1^a, incluye una sala de equipos RF donde se alojan el climatizador de la zona de público y el climatizador de vitrinas, montado sobre el de público.

El climatizador de vitrinas recibe el aire exterior por el conducto de chapa galvanizada que toma el aire de la parte alta del Atrio. Para controlar el caudal de aire exterior para las vitrinas se dispone de una compuerta de regulación manual en el ramal correspondiente.

El climatizador de vitrinas impulsa el aire a todas las vitrinas de la Sala de Exposición correspondiente y a las de la Sala de Exposición situada arriba, por medio de conductos de chapa galvanizada con aislamiento exterior y una boca de chapa de aluminio lacada que permite regular el caudal manualmente. La boca de salida de aire a la vitrina se sitúa en el techo de la misma.

Las vitrinas se mantienen a presión positiva para evitar la entrada de aire procedente de la zona de público.

Tienda.

Como se indica al principio de este apartado, la Tienda se sitúa en planta baja del Atrio, bajo la Sala de Exposición permanente 06. Es un espacio abierto al Atrio.

Para climatizar el espacio de la Tienda, se han previsto 2 climatizadores con las secciones siguientes:

Filtración, con prefiltros de una eficacia gravimétrica del 90% (G4 según EN779).

Batería de frío, con una potencia frigorífica de 11.400 Kcal/hr. Batería de calor, con una potencia calorífica de 10.000 Kcal/hr. Ventilador, con un caudal de aire de 1.500 M³/h y 20 mmca de presión estática.

Los climatizadores van montados en el falso techo, entre las vigas del suelo de la Sala de Exposición permanente, que se encuentra encima de la Tienda. Los conductos de impulsión de aire son de fibra de vidrio de 25 mm de espesor, con lámina de aluminio por las dos caras. El aire climatizado se impulsa a la zona de la Tienda por medio de difusores circulares situados en el falso techo, ocultos por el techo arquitectónico perforado. El aire retorna al falso techo por medio de rejillas de aluminio ocultas detrás del techo perforado y vuelve libremente hasta la aspiración de los climatizadores. La zona de Tienda está abierta al Atrio, por lo que no se precisa una renovación de aire específica para esta zona.

Las tuberías de agua fría (1 ½") y caliente (1 ¼") para los climatizadores de la Tienda proceden de la Sala de Exposición permanente, por donde pasan las tuberías de frío (5") y calor (2 ½") del circuito de las Salas de Exposición.

Sala de control.

La sala de control dispone de una bomba de calor de gas-aire MITSUBISHI ELECTRIC (puhz-rp140yka) independiente con mando para disipar el calor que generan: cámaras, megafonía, centralitas y demás. La evaporadora esta en la sala de control y la condensadora en el sótano justo debajo de esta misma sala.

INSTALACION DE FONTANERÍA:

La instalación de fontanería está compuesta por una red de distribución realizada en tubería de polipropileno reticulado. El edificio se alimenta de agua sanitaria con la presión de la red exterior, sin ningún depósito de acumulación. Posee contadores de agua para las siguientes derivaciones de la red principal: riego, PCI y agua sanitaria.

La red de distribución posee llaves de corte en cada planta, a la entrada de los cuartos húmedos y en los aparatos sanitarios.

La generación de agua caliente se realiza mediante termos eléctricos de 50 litros, ubicados en cada planta de los edificios Fundación y didáctico. Dichos termos son accesibles y están ubicados en patinillos de instalaciones o techos registrables.

En las plantas donde se prevé un consumo mayor, plantas bajas de los edificios de Fundación y didáctico, se han instalado válvulas mezcladoras a la salida del termo.

La evacuación de las aguas utilizadas se realiza por gravedad a la red municipal exterior, mediante tuberías de PVC.

Los aparatos sanitarios instalados y equipos a los que suministra la red de fontanería son los siguientes:

- 12 ud Inodoro suspendido de porcelana modelo Pear de Patricia Urquiola – tanque empotrado
- 16 ud Inodoro tanque bajo de porcelana modelo Hall de Roca
- 10 ud Inodoro tanque bajo de porcelana modelo Roca
- 2 ud Urinario suspendido de porcelana de la casa Laufen modelo il bagno alessi
- 15 ud Lavabo suspendido de porcelana modelo block cer720m de la casa agape
- 15 ud Grifería monomando electrónica maraca tecka modelo tektronic
- 17 ud Lavabo suspendido de porcelana modelo Hall de Roca
- 17 ud Grifería monomando modelo targa de Roca
- 7 ud Lavabo suspendido de cristal
- 7 ud Grifería monomando Grohe
- 1 ud Grifería monomando de ducha modelo targa de Roca
- 8 Ud Termo eléctrico de 50 litros, marca fagor M-50
- 1Ud Termo eléctrico de 150l, marca FagorM-150

Termos y puntos de agua fría y agua caliente sanitaria:

	nº	Descripción		tipo de terminal	uso habitual
TERMO 1 (Fagor 100L CB5P3)	1	ASEO izq	1	GRIFOS AF +ACS	SI
	2	ASEO der	1	GRIFOS AF +ACS	SI
	3	ASEO EXTERIOR	1	GRIFO AF +ACS	SI
TERMO 2 (Fagor 100L CB5P2)	4	ASEO OFICINAS MINUSVALIDOS	1	GRIFO AF +ACS	SI
	5	ASEO OFICINA	1	GRIFO AF +ACS	SI
	6	OFFICE	1	GRIFO AF +ACS	SI
	7	ASEO EXTERIOR izq	1	GRIFOS AF +ACS	SI
	8	ASEO EXTERIOR der	1	GRIFOS AF +ACS	SI
	9	ASEO EXTERIOR MINUSVALIDOS	1	GRIFO AF +ACS	SI
TERMO 3 (Fagor 100L CB5P1)	10	CONSERVACIÓN	1	GRIFO AF +ACS	SI
	11	ASEO OFICINA izq	1	GRIFO AF +ACS	SI
	12	ASEO OFICINA der	1	GRIFO AF +ACS	SI
TERMO 4 (Fagor 100L aseo exterior)	13	ASEO EXTERIOR izq	1	GRIFO AF+ACS	SI
	14	ASEO EXTERIOR der	1	GRIFO AF+ACS	SI
	15	ASEO EXTERIOR	1	DUCHA AF+ACS	NO
	16	ASEO EXTERIOR hombres izq	1	GRIFO AF +ACS	NO
	17	ASEO EXTERIOR hombres der	1	GRIFO AF +ACS	NO
	18	ASEO EXTERIOR hombres minus	1	GRIFO AF +ACS	NO
	19	ASEO EXTERIOR mujeres izq	1	GRIFO AF +ACS	NO
	20	ASEO EXTERIOR hombres S der	1	GRIFO AF +ACS	NO
	21	ASEO EXTERIOR hombres minus	1	GRIFO AF +ACS	NO
TERMO 5 (Fagor 200L cocina)	22	COCINA	1	GRIFOS AF +ACS	SI
	23	CAFETERÍA	1	GRIFO AF +ACS	SI
TERMO 6 (Fagor 100L CB1P3)	24	ASEO MINUSVALIDOS	1	GRIFO AF +ACS	NO
	25	ASEO	1	GRIFO AF +ACS	NO
TERMO 7 (Fagor 100L CB1P2)	26	ASEO MINUSVALIDOS	1	GRIFO AF +ACS	NO
	27	ASEO	1	GRIFO AF +ACS	NO
	28	TALLER	1	GRIFO AF +ACS	NO
TERMO 8 (Fagor 100L CB1P1)	29	OFFICE	1	GRIFO AF +ACS	SI
	30	ASEO izq	1	GRIFO AF +ACS	SI
	31	ASEO der	1	GRIFO AF +ACS	SI
TERMO 9 (Fagor 100L, 50L CB1P0)	32	ASEO izq	1	GRIFO AF +ACS	SI

	33	ASEO der	1	GRIFO AF +ACS	SI
	34	VERTEDERO	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
	35	ASEO PUBLICO hombres izq	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
	36	ASEO PUBLICO hombres der	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
	37	ASEO PUBLICO hombre minus	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
	38	ASEO PUBLICO mujeres izq	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
	39	ASEO PUBLICO mujeres der	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
	40	ASEO PUBLICO mujeres minus	1	GRIFO ÁF +ACS	SI
PB	41	ASEO	1	GRIFO AF	NO
	42	ASEO MINUSVALIDOS	1	GRIFO AF	NO
P1	43	ASEO	1	GRIFO AF	NO
P2	44	ASEO	1	GRIFO AF	NO
P3	45	ASEO MINUSVALIDOS	1	GRIFO AF	SI
	46	ASEO	1	GRIFO AF	SI
P4	47	ASEO	1	GRIFO AF	NO
	48	SOTANO AJARDINADA	1	GRIFO AF	NO
	49	SOTANO BOMBAS	1	GRIFO AF	SI
	50	AZOTEA	1	GRIFO AF	NO

INSTALACION DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Existe detección y extinción automática por gas en las zonas críticas: almacenes de vestidos, cuarentena y salas expositivas de los cubos. Los sistemas de PCI no están incluidos en el objeto del contrato, aunque algunos elementos que forman parte del mismo (compuestaras, etc.) sí lo están.

SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA CENTRALIZADA

El sistema controla las instalaciones de Climatización e Instalaciones Electromecánicas asociadas, y circuitos eléctricos de alumbrado. Monitorizará algunas señales técnicas (producción de fotovoltaicas, grupo electrógeno, grupo de presión de incendio así como parámetros eléctricos de algunos cuadros (Tensión, intensidad, frecuencia, Potencia Aparente y Consumida, etc).

El control del sistema se realiza desde el centro de gestión, habiéndose previsto un conjunto de unidades D.D.C (Direct Digital Control) para dicho control. Estas unidades están en función de los equipos a controlar según la memoria de Instalaciones de Climatización.

Los climatizadores tendrán que controlar la temperatura ambiente local, para lo cual deben gobernar el arranque/parada del ventilador, la apertura o cierre de la válvula de frío/calor, según el caso. Además debe informar al sistema de que el filtro esta sucio, del estado del ventilador (Parado/Marcha) y de la posición de la válvula (que puede ser una señal física, o un valor recogido del software de la aplicación). Los climatizadores que estén dotados de humidificador tendrán que ser controlados igualmente, variando el arranque de ese equipo y la variación de la humedad.

Para des humectar las climatizadoras de vitrinas solo disponemos de las baterías de frío, por lo tanto la regulación de los recintos no solo tendrá en cuenta la temperatura sino la humedad a la hora de fijar las condiciones de confort.

Para el control de humedad de los almacenes del sótano hay una des humectadora controlada por gestión. Mediante las sondas de las salas realiza una media y controla el arranque de esta.

La planta baja dispone de sistema de free-cooling a fin de cumplir las exigencias del R.I.T.E. el cual se gobernará por entalpía, abriendo el sistema de cierre de la galería, y parando o arrancando los climatizadores necesarios, según temperatura y CO2.

Los fancoils tendrán que controlar la temperatura y humedad ambiente local, para lo cual deben gobernar el arranque/parada del ventilador, la apertura o cierre de la válvula de frío y calor y de las tres velocidades del ventilador. No tiene objeto centralizar esta instalación por lo que se contará con termostatos locales los cuales indicaran en un display las funciones de programación, como punto de consigna, puntos de arranque de las velocidades del ventilador, etc. Por defecto indicará la temperatura ambiente. Los fancoils de Palacio Aldamar de las plantas 0, 1, 2 y 3, está dentro de la gestión por ordenador, tiene; marcha/paro ventilador, consignas temperatura, regulación de las válvulas frío/calor, temperatura ambiente y programación por horario.

La central de producción de calor y la de frío tendrán unos controladores, los cuales se compartirán con el control de los climatizadores del Atrio, y se instalarán en el cuadro de climatización. Los parámetros recogidos serán: Temperaturas de ida y retorno, Temperatura de colectores, Temperatura de humos, estados de bombas, actuaciones sobre bombas y válvulas. Todas las válvulas de mariposa motorizadas podrán ser abiertas y cerradas de forma remota y manual, e informarán al sistema del estado (abierta/cerrada) mediante señal real. Lo mismo sucederá con las bombas de circulación.

Las enfriadoras y calderas tendrán señal de estado real de funcionamiento, arranque y parada remota, y común de alarmas. Si estos equipos necesitaran de señal real de circulación de agua esta señal se tomará directamente del interruptor de flujo, duplicando la señal para el sistema de control mediante relés o salidas de la propia enfriadora.

De forma general la central de producción se divide en dos: Central de frío y central de calor. La central de frío la componen tres enfriadoras una de ellas dotada de recuperación, y de todas las bombas de circulación asociadas. La central de calor la componen dos calderas y todas las bombas de circulación asociadas.

Como se ha comentado otra de las funciones del control de gestión técnica centralizada (telegestión) del museo.es la de supervisar circuitos e informar de los consumos en ramales principales. Los circuitos eléctricos afectados por el control de gestión técnica centralizada son todos de alumbrado. Este control será o por selección manual del supervisor del sistema o por horario. Su función es la de desconexión del circuito seleccionado impidiendo que mediante los pulsadores o los conmutadores se vuelvan a encender, con esto conseguimos que desde el puesto central se pueda apagar la iluminación innecesaria.

Se han instalado controladores capaces de leer los siguientes datos eléctricos:

Media corriente de FASE	Uso MWh
Potencia Activa	Uso MVArh
Coseno de Phi	Uso MVAh
Tensión fase R	Energía Reactiva
Tensión fase S	Potencia Aparente (Pico)
Tensión fase T	Coseno de phi fase R

Corriente Fase R	Coseno de ϕ fase S
Corriente Fase S	Coseno de ϕ fase R
Corriente Fase T	Potencia reactiva fase R
Potencia Fase R	Potencia Reactiva fase S
Potencia Fase S	Potencia Reactiva fase T
Potencia Fase T	Potencia Aparente fase R
Potencia Aparente	Potencia Aparente fase S
Potencia Reactiva	Potencia Aparente fase T
Frecuencia	Factor Corriente de Cresta fase R
Energía Activa	Factor Corriente de Cresta fase S
Energía Reactiva	Factor Corriente de Cresta fase T
Potencia Aparente (Pico)	Energía Activa por fase +ve 3
Potencia Activa (Pico)	Energía Reactiva por fase +ve 3
Energía Activa en media hora	3fase Media Potencia Reactiva
Energía Reactiva en Media hora	3fase Media Potencia Aparente
Demanda kVA HalfHrMax	3Fase Media Potencia Activa
Demanda kW HalfHr Max	3Fase Potencia aparente de pico
Demanda kVAh cons in media Hr	3fase Potencia Activa de Pico
Demanda HalfHrMaxDemand	3 -ve 3 Phase Energy
	3 -ve 3 Ph Reactive Energy

Estos controladores se cuelgan en:

- 1.- La salida en baja del Transformador 1.
- 2.- La salida en baja del Transformador 2.
- 3.- La salida en baja del Transformador 3.
- 4.- La salida del Cuadro General destinada a la protección del Cuadro de Frío.
- 5.- La salida del Cuadro General destinada a la protección del Cuadro de Calor.
- 6.- La salida del Cuadro General destinada a la protección del Cuadro de Palacio Aldamar.
- 7.- La salida del Cuadro General destinada a la protección del Cuadro de la planta 3 del edificio Didáctico.
- 8.-La salida del circuito de la Enfriadora 3.
- 9.-La producción/inyección a red de las fotovoltaicas.

Por último, están previsto una serie de controladores integrados en el sistema de gestión, capaces de recoger algunos parámetros técnicos de la instalación (señales procedentes del grupo electrógeno, del grupo de PCI, etc.)

Estos son:

Elementos	Ud
PC disco duro 1TB memoria 8GB procesador i5, MONITOR 27" / TECLADO/ RATÓN/ SISTEMA OPERATIVO Windows 10 pro.	1
INTERFACE de conexión a TREND Network Marca TREND modelo NBOX/CNC/230.	1
SOFTWARE GESTIÓN IQ Vision	1
Display	9
IQ4E/192/230	1

IQ4E/160/230	1
IQ4E/64/230	4
IQ4E/96/230	1
IQ412	2
IQ4E32	2
TARJETAS DE ENTRADA 16 DI	8
TARJETAS DE ENTRADA 8 UI	5
TARJETAS DE ENTRADA 8 DO	11
TARJETAS DE ENTRADA 8 AO	5
TARJETAS DE ENTRADA 8 DI	1
IQ3xcite	1
CONTROLADOR DDC marca TREND mod IQ251.	1
TARJETAS DE ENTRADA marca TREND modelo EIN	4
TARJETAS DE ENTRADA marca TREND modelo EDO	2
TARJETAS DE ENTRADA marca TREND modelo EAO	2
CONTROLADOR CON 6 EU 6 SALIDAS0-10VCC marca TREND mod IQ222.	24
Rele. Bobina 10Vdc Tensión de operación 230Vac 5A	160
CONTROLADOR CON 6 EU 6 SALIDAS0-10VCC marca TREND mod IQ229.	13
Control de fancoils	45
Analizador de red medidor de parámetros eléctricos Marca TREND Modelo EMPO2 + NBOX/ENC/230.	5
Trafos de núcleo partido 1500A/5A.	24
PRESOSTATO DIFERENCIAL mod DPSG/5.	14
SONDA TUBERÍA+VAINA marca TREND, mod TE/TI+POS/SS.	28
SONDA CONDUCTO+ACC MONTAJE marca TREND.	27
SONDA T°/H EXTERIOR marca TREND mod TE/TO.	4
SONDA T°/ HR AMBIENTE marca TREND mod H/ST.	1
INTERRUPTOR DE FLUJO DE AGUA marca TREND mod DPSL.	1
SONDA DE CONTROL DE HUMOS marca TREND modTFSG. Instalado	2
SONDA T/H CONDUCTO+ACC MONTAJE marca TREND. Instalado	3
Tiristores 10 Kw controlados por sonda 0-10Vdc	3

El mantenimiento del sistema de telegestión está fuera del alcance de los servicios objeto del contrato, pero se incluye su descripción por su relación con otras instalaciones y servicios que sí están incluidos

EQUIPOS DE REGULACION DE LUZ EN EXPOSICIONES

En la exposición de la colección (CUBO 2, 3 y4) tenemos:

-CB2P1 Sala 1, Biográfica, cada foco ajuste manual. También se recolocarán, direccionarán y se regularán.

- CB2P1, CB3P1, CB4P1, CB4P2, CB3P2 Sala 2 a la 5 un programa de luz Cassambi en cada sala. Con este programa se puede regular la intensidad de cada foco que hay en las 6 salas, en cada cambio de exposición se recolocan, se direccionan y regulan. Normalmente el material expuesto se ilumina 50luxes. (en cada sala hay un Salvador). Además, tendrá un sensor de movimiento, la sala se mantendrá a una intensidad más baja y al activarse el sensor subirá la intensidad adecuada para ver las piezas durante media hora y volverán a bajarse la luminosidad automáticamente. También cada sala hay un pulsador con 4 escenas.
- CB2P2 Sala 6, cada foco ajuste manual. También se recolocarán, direccionarán y se regularán.
- Salas A, B y C del Palacio Aldamar, cada foco ajuste manual. También se recolocarán, direccionarán y se regularán.

EQUIPOS AUDIOVISUALES

PLANTA 0. RECEPCIÓN.

Pantallas informativas del museo

DESCRIPCIÓN

Pantallas informativas destinadas a difundir la normativa del museo y próximos eventos.

No audio ni locución.

1) 1 Unid. Pantalla plasma 42".

Marca Panasonic.

Modelo: **TH-42PF20E**

Pantalla de Plasma de 42" Full HD. Contraste 5.000.000:1, Resolución 1920 x 1024. 2 ranuras de inserción (SLOT 2.0). Terminales fijos: PC IN (Mini D-Sub 15 pins) + Audio IN (M3 jack) / Conector Serie (D-Sub 9 pins) / Entrada DVI-D + Audio In (M3 jack) / Entrada HDMI / Entrada Video Compuesto (BNC) + Audio (RCAx2) / Entrada Componentes + Audio (RCA x 2) / Conector LAN: Compatible PLink / Advanced Dual picture mode. Puede instalarse en vertical. Marco color negro.

MEDIDAS: 1020 x 610 x 89 mm.

Peso: 25kg.

2) 1 Soportes a pared:

Marca SMS

Modelo: **WH-T**

Soporte de pared para monitor 42". Material aluminio. Carga máxima 100 kg. Inclinação 10°. Distancia a pared 40 mm.

PLANTA 3. Sala de investigadores.

Cámara PTZ Sony

DESCRIPCIÓN

Cámara con captura cada punto de vista con una excelente calidad de imagen 4K y un flujo de trabajo de producción IP eficiente con control remoto.

1) 1 Unid. Cámara.

Marca Sony.

Modelo: **PTZ SRG-X120**

Cámara IP tipo 1/2,5 de la cámara de captura de imágenes, resolución 4K, objetivo con zoom 12x, angular 70°.

AUDITORIO

1) Proyector

Marca Optoma
Modelo: **ZU920T**
Resolución 486 X432.5 X176
Brillo máximo 9800 lúmenes
Relación de aspecto 4:3,16:9,16:10
Relación de contraste 1920x1200
DLP WUXGA
Peso: 17,5kg

2) 1. Unid. Matriz digital de audio.

Marca Ecler
Con 8 entrada 8 salidas balanceadas y 2 salidas a monitor

3) 1. Unid. Panel tactil.

Marca Ecler 10"
Modelo: **MIMO88/sg**
Control de volumen: proyección y microfonos.

4) 1. Unid. Matriz video.

Matriz video 4x4 HDMI 2.0 que admite una resolución de video hasta 4k/uhd, 60 HZ y muestreo de croma 4:4:4. Incluye 8 salidas para el desembedido de audio analógico y digital.

5) 2. Unid. Dongle plug play usb.

Para conexión inalámbrica.

6) 1. Transmisor y 1. emisor.

Marca: Ecler
Modelo: **VEO-XWT44**
Para conexión inalámbrica.

7) 1 Unid. Cámara.

Marca Sony.
Modelo: **PTZ SRG-X120**
Cámara IP tipo 1/2,5 de la camra de captura de imagenes, resolución 4K, objetivo con zoom 12x, angular 70°.

8) 1 Unid. Amplificador.

Marca Ecler
Modelo: **LPA2-350**
Amplificador estéreo de 2x 345 w 4 ohmios. Cuenta con dos entradas balanceadas XLR, dos salidas con Apeakon y terminal atornillable.

9) 2 Unid. Altavoces.

Marca ROOMMATCH UTILITY
Modelo: **RMU206**

Altavoces 250w potencia, impedancia 8 ohm, 92 Db sensibilidad.

10) 2. Unid. Microfónos mesa

Marca SHURE

Modelo: **CVG12S-B/C**

11) 1. Unid. Microfónos mano

Marca SHURE

Modelo: **SM58**

12) 1. Unid. iPad

Control de volumen a distancia: proyección y microfonos.

13) 1. Unid. Distribuidor de prensa.

Marca: DRAWMER

Modelo: **DA-6**

Amplificador de distribución estéreo de 2x6 con salida de monitor por canal. 6salidas XLR estéreo, 2 entradas XLR estéreo. Indicadores de segmentos LED para entradas y salidas.

Cada salida se puede rutear en mono o estéreo por separado. Amplificador de auriculares integrado. 7 Salida auxiliar (Jack de 6,3 mm balanceada). Formato de 19" 1U

Medidas (An x Al x Pr): 482 x 44 x 200 mm

Peso (con embalaje): 4,05 kg

POLIVALENTE

1) Proyector

Marca PANASONIC

Modelo: **PT-EX16K**

Resolución de chip nativo 1024 x 768

Brillo máximo 16000 lúmenes

Relación de aspecto 4:3

Relación de contraste 2500: 1

LCD Link 3D Sí

Peso: 46,5kg

2) 1 Unid. Amplificador.

Marca Extron

Modelo: **XPA 1002**

Amplificador de potencia de 2 canales. 100W RMS por canal a 4 Ohms. 60 W RMS por canal a 4 u 8 Ohms. Salida de dos canales para estéreo. Control de nivel de salida.

Amplificador Energy Star. Tecnología CDRS (Class D Ripple Suppresion

3) 1. Unid. AMPLIFICADOR.

Marca OPTIMUS

Modelo: **UP-246**

4) 1. Unid EXTRON USP607 ESCALADOR.

Marca DENON

Modelo: **DCM-500AE**

5) 1. Unid. Matriz de audio.

Marca **EXTRON**

Modelo: **DMP 64**

6) 1. Unid. CONEXIÓN PARA Distribuidor de prensa (AUDITORIO).

Marca: **DRAWMER**

Modelo: **DA-6**

Amplificador de distribución estéreo de 2x6 con salida de monitor por canal. 6salidas XLR estéreo, 2 entradas XLR estéreo. Indicadores de segmentos LED para entradas y salidas.

Cada salida se puede rutear en mono o estéreo por separado. Amplificador de auriculares integrado. 7 Salida auxiliar (Jack de 6,3 mm balanceada). Formato de 19" 1U

Medidas (An x Al x Pr): 482 x 44 x 200 mm

Peso (con embalaje): 4,05 kg

BUHARDILLA

1) 1 Unid. Pantallas 40" con soporte pared-techo.

Marca **LG**

1) 1 Unid. Impresora.

SALAS EXPOSITIVAS (*expo2025 o almacén AV)

SALA 1				
EQUIPO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	HORAS MAX
Monitor 14"	BRIGHTSIGN	PF 15H1B-CT		
soporte monitor 14"	BRIGHTSIGN			
9 Laminas	Luxpanel Xcct			
Pantalla de TV 85"	SAMSUNG	QM85R		
soporte monitor 85"	SAMSUNG			
SALA 2				
EQUIPO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	HORAS MAX
Proyector	EPSON	EB-800F	X96Q4X0010L	20000H
Proyector	EPSON	EB-800F	X96Q4X0012L	20000H
Soporte	EPSON	ELPMB62	---	
Soporte	EPSON	ELPMB62	---	
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	M3F46Y001768	
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	M3F46J002254	
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	M3F46P001929	
Sensor de proximidad	NEXMOSPHERE	XY-240	---	
Controladora	NEXMOSPHERE	XN-115	---	
Caja superficie	QSC	AC-C6T	---	

Amplificador	QSC	SPA2-60	25CN2330V10216	
Procesador de video	GEOBOX	G802	G10M04349002	
Procesador de video	GEOBOX	G802	G10M04349001	
Panel de botones	EXTRON	NBP 104 EU	---	
Controladora	EXTRON	IPCP PRO 250xi	A3133A9	
Interfaz sistema de control	KMTRONIC	W8CR	---	
Switch de datos	NETGEAR	GSM4212PX-100EUS	6VC94A5FA0084	
SALA 3				
EQUIPO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	OBSERVACIONES
Proyector	EPSON	EV-110	X9JU370035L	20000H
Proyector	EPSON	EV-110	X9JU370036L	20000H
Soporte	EPSON	ELPMB61W	---	
Soporte	EPSON	ELPMB61W	---	
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	---	
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	---	
Panel de botones	EXTRON	NBP 104 EU	---	
Interfaz sistema de control	KMTRONIC	W8CR	---	
Switch de datos	NETGEAR	GSM4212PX-100EUS	6VC94A58A0029	
SALA 5				
EQUIPO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	OBSERVACIONES
Proyector	EPSON	EB-L630U	X9QA4800057	20000H
Proyector	EPSON	EB-L630U	X9QA4800062	20000H
Soporte	EPSON	ELPMB68		
Soporte	EPSON	ELPMB68		
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	---	
Reproductor cartelería	BRIGHTSIGN	XD235	---	
Panel de botones	EXTRON	NBP 104 EU	---	
Interfaz sistema de control	KMTRONIC	W8CR	---	
Switch de datos	NETGEAR	GSM4212PX-100EUS	6VC94B5PA022B	

PLANTA 1. Almacén AV

1) 14 Unid. Pantallas 15" con reproductor MPEG integrado, encastradas en decorado.

Marca Albiral

Modelo: **VF-150W-RS**

Monitor TFT 15,6" con reproductor integrado para aplicaciones de video en bucle, formato panorámico y bajo consumo (inferior a 25 W). Chasis de aluminio con acabado en color plata o negro. Resolución del panel 1366 (H) x 768 (V), brillo 300 cd/m², relación de contraste 500:1, ángulo de visión 160° (H) y 170° (V). Dos altavoces incorporados. Codificaciones de video soportadas: JPEG, MPEG-2 y MPEG-4 DivX, reproduce imágenes fijas MPEG. Incorpora puerto de control LAN. Incluye: tarjeta compact flash de 8 GB tipo 2 y puerto de control RS232.

Medidas (W x D x H): 378mm. x 54mm. x 230mm.

Peso: 3,2 KG.

2) 4 Unid. Pantallas 65" con soporte pared-techo.

Marca Panasonic

Modelo: **TH-65PF12EK**

Pantalla de Plasma de 65" Full HD. Contraste 40.000:1, Resolución (1920 x 1080). 3 ranuras de inserción. Terminales fijos PC IN (Mini D-Sub 15pins), Audio IN (M3 jack) y Serie (D-Sub 9 pins). Incluye placas TY-42TM6A (vídeo componentes) y TY-FB9FDD (DVI-D). Advanced dual picturemode, Digital Zoom. Función Multipantalla (todas las combinaciones hasta 5x5, máx. 25 pantallas). Color negro.

MEDIDAS: 1554 x 925 x 99 mm.

PESO: 74 kg. Aprox.

3) 4 Unid. Soporte suelo - pared:

Marca Panasonic

Modelo: **SPT-FS65"**

Soporte fijo a suelo-pared, con columna central y anclaje específico para pantalla de plasma de 65", dispuesta en posición horizontal. Material acero. Peso soportado hasta 100 kg. Altura de columna 3000 mm.

4) Sistema de vídeo

Marca Alcorn McBride

Modelo: **DVM-7400ER**

Reproductor de video y dos canales de audio sincronizables con control por IP, equipo de control. Reproductor de MPEG-2 en Compact Flash. Salida de Vídeo: Compuesto. Salida de Audio: estéreo no balanceado. Control: GPS, voltaje, cierre de contactos, RS-232 y Ethernet. Incl. 32 MB CF-Card. 7" rack.

5) 4 Unid. Caja acústica.

Marca JBL

Modelo: **Control CRV**

Caja acústica curvada full-range, de 2 altavoces de 4" y un tweeter de 3/4" con guías bi-radial y aislada magnéticamente. Varias opciones de montaje pared-esquinas-columnas con 90/180/270°. Caja ABS, terminal IP34. Soporte pared/esquina incluido. Ángulo de cobertura 105° / 80° en montaje vertical. Potencia 60W a 4 Ohms. Máx SPL 114 dB.

Medidas: 364 x 251 x 127 mm.

Peso: 3,2 kg.

6) 4 Unid. Amplificador.

Marca Extron

Modelo: **XPA 1002**

Amplificador de potencia de 2 canales. 100W RMS por canal a 4 Ohms. 60 W RMS por canal a 4 u 8 Ohms. Salida de dos canales para estéreo. Control de nivel de salida. Amplificador Energy Star. Tecnología CDRS (Class D Ripple Supresion).

7) 4 Unid. Botonera

Modelo: **BOT-4 XT**

Botonera XT de 4 botones para selección de idioma en color negro con caja para empotrar incluida.

Medidas botonera XT 4 botones (exterior): 68,9 mm x 113,2 mm.
Opcionalmente, 4 botones encastrados en decorado.

8) 4 Unid. Rack.

Marca WORK

Modelo: **RM 8 Pro**

Rack metálico formato 19" con puerta de metacrilato. Capacidad 8U de altura. Ruedas y sistema de fijación a suelo mediante patas roscables. Cierre de seguridad con llave. Set de fijación de elementos al rack, tornillos y tuercas. Regleta con interruptor.

Dimensiones (Ancho x Fondo): 580 x 580 mm. Profundidad: 430 mm.

9) Sistema de control centralizado compuesto por los siguientes elementos:

Marca AMX

Modelo: **6x AMX NI-700**

6 Controladores Integrados serie Netlinx. Posee: 1 puerto IR receptor, 1 puerto IR emisor, 4 canales digitales I/O, 1 puerto Ethernet 10/100, 2 Puertos serie RS-232 / RS-422 / RS-485, 1 conector AXLink. Incorpora Tarjeta Master NetLinx ME260 Ultra-fast 304 MIPS processing engine. Memoria de 32 MB más 16 MB Flash Disk.

10) 3 tarjetas de relés

Marca AMX

Modelo: **NXC-REL**

750mA. 28 VAC/24VDC.

11) Botonera de control

Marca AMX

Modelo: **MET-7-BL**

1 Botonera de 7 botones estilo Modero con indicador de LED que se ilumina al seleccionar la fuente. Acabado en color Negro. Serigrafía personalizable y Marco embellecedor opcional. Caja de empotrar en pared 1-gang incluida. Conexión por bus AXLink.

12) 6 unid. de fuentes de alimentación

Marca AMX

Modelo: **PS-2,8**

Fuentes de alimentación para sistema de control.

13) 3 unid. de controlador de relé

Marca AMX

Modelo: **DDRC1220FR-GL**

Controlador de relé 12 x 20A para rail DIN. Max. 180A por módulo

14) 2 unid. de rack 19"

Marca TMN

Modelo: **TMN-30M1**

Rack 19" de 30 unidades de altura, con puerta frontal de metacrilato, ruedas con freno, bandejas de montaje rápido con guías y fijaciones, 19U y techo ranurado.

PLANTA 1. Megafonía

- 1) Matriz**
- 2) Pupitre**
- 3) 7 amplificadores**
- 4) 250 altavoces**
- 5) 12 Atenuadores**

zonas	ESPACIO	REGLETA	ampli	sub ampli	N CABLE	N de altavoces	atenuaciones	longitud
Z1	CB1P1-PB	R1	1	1.1.	P1-PB	17	1	250
Z2	CB1P2	R2	1	1.2.	P2	7	2	145
Z3	CB1P3	R3	1	1.3	P3	7	3	145
Z4	Z2 AUDITORIO	R4	1	1.4.	Z2 AUDITORIO	4	0	150
Z5	F1P3	R5	1	1.5.	F1P3	4	0	100
Z6	F1 P4	R6	1	1.6.	F1P3	1	0	160
Z7	CB5PS PB	R7	2	2.1	ZONA 12	28	0	475
Z8	CB5P1 P2 P3	R8	2	2.2	ZONA 11	26	4	350
Z9	CB2P1 S1	R9	3	3.1	Z5 CB2P1	4	0	160
Z10	CB3P1 S2	R10	3	3.2	Z7 CB3P1	3	0	230
Z11	CB4P1 S3	R11	3	3.3.	Z9 CB4P1	4	0	200
Z12	CB4P2 S4	R12	3	3.4.	Z10 CB4P2	3	0	300
Z13	CB3P2 S5	R13	3	3.5.	Z8 CB3P2	3	0	230
Z14	CB4PB	R14	4	4.1	ZONA 13	4	0	300
Z15	CB3PB	R15	4	4.2	Z14 CB3PB	4	0	200
Z16	CB2PB	R16	4	4.3	Z15 CB2PB	4	0	160
Z17	CB2P2 S6	R17	5	5.1	Z5 CB2P2	3	0	160
Z18	F1 P2 P1 P0	R18	6	6.1	F1 P2 P1 P0	7	0	100

OTROS

- 6) Proyector**
 - EB-1750 EPSON
 - LVP-X300U MITSUBISHI
 - ML1050ST OPTIMA
 - VPL-FH30 SONY
 - CP-CX 300WN HITACHI
- 7) Ipad** 4unidades con sus soportes.
- 8) Portátiles**
 - TS10 ASUS
 - LENOVO V1563

- P52F ASUS
- PRO5IJ ASUS
- 3168NGW HP
- 9) **TV40”**
- 10) **MESA MECLAS**
YAMAHA MG10XU
- 11) **ALTAVOCES PORTÁTILES**

Anexo II

PROGRAMA MÍNIMO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ELECTRICIDAD

OPERACIONES						FRECUENCIA		
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
LIMPIEZA DE CENTRO DE TRAFOS Y SALA DE TRAFOS							X	
COMPROBACIÓN DE REGULACIÓN DE LOS TRAFOS							X	X
COMPROBACIÓN DE MECANISMOS DE PROTECCIÓN							X	X
VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD (PÉRTIGAS, BANQUETA)							X	X
MEDIDA DE AISLAMIENTOS EN LOS TRANSFORMADORES							X	X
MEDIDA DE AISLAMIENTOS EN LOS INTERRUPTORES Y EN EMBARRADO							X	X
COMPROBACIÓN DE VALORES PERMISIBLES EN LA RESISTENCIA DE LOS INTERRUPTORES							X	X
COMPROBACIÓN DE VALORES PERMISIBLES EN LA RESISTENCIA DE LOS FUSIBLES							X	X
COMPROBACIÓN DE VALORES PERMISIBLES EN LA RESISTENCIA DE LA R. INTERNA DE FUSIBLE							X	X
VERIFICACIÓN DE TENSIONES DE CONTACTO Y DE TENSIONES DE PASO							X	X
MEDIR Y COMPROBAR RESISTENCIA A TIERRA							X	X
COMPROBAR LINEA DE ENTRADA AL EDIFICIO							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES

FRECUENCIA

GRUPO ELECTRÓGENO	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
NIVEL DEL DEPOSITO			X					
NIVEL DE ACEITE			X					
NIVEL DE AGUA			X					
NIVEL CARGA DE BATERIAS			X					
COMPROBAR FILTROS DE ACEITE, GASOIL ADMISION Y AIRE							X	X
COMPROBAR AUSENCIAS DE FUGAS DE ACEITE, GASOIL Y AGUA			X					
COMPROBACIÓN FUNCIONAMIENTO RESISTENCIA DE CARTER			X					
REAPRIETE, COMPROBAR PILOTOS Y LIMPIEZA GENERAL DEL CUADRO							X	X
TEMPERATURA MOTOR			X					
LIMPIEZA Y COMPROBACIÓN DE LOS BORNES DE LA BATERIA			X					
LIMPIEZA DEL PICK-UP							X	X
ENGRASE DE REGULACION DE VELOCIDAD							X	X
ESTADO ACOPLAMIENTO MOTOR-ALTERNADOR							X	X
VERIFICAR AUSENCIA DE RUIDOS Y VIBRACIONES							X	X
ESTADO DE LA TRANSMISIÓN							X	X
ANOTAR PRESION ACEITE							X	X
ANOTAR RPM			X					
ANOTAR TENSION GENERADA			X					
COMPROBACIÓN CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA			X					
COMPROBAR CORREAS			X					
ARRANQUE EN VACIO 20"			X					
ANOTAR TENSION ES DE ENTRADA Y SALIDA			X					
TEMPERATURA MOTOR EN VACIO			X					
LIMPIEZA DEL MOTOR VENTILADOR CIRCUITO REFRIGERACIÓN							X	X
ARRANQUE EN CARGA							X	X
LECTURA DEL HORAMETRO			X					
LIMPIEZA DE LA SALA Y REPASO DE PINTURA			X					
PONER EN AUTOMATICO			X					

OPERACIONES

FRECUENCIA

BATERÍAS DE CONDENSADORES	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
INSPECCIÓN VISUAL		X						
VISUALIZAR EL ESTADO DE LAS BORNES							X	X
COMPROBACIÓN DE LAS BORNES							X	X
AJUSTE DE PARAMETROS							X	X
COMPROBACION Y LIMPIEZA DEL EQUIPO							X	X
ARRANCAR CADA BATERIA EN MANUAL							X	X
LIMPIEZA DE LAS BORNES, CALIFICACIONES							X	X
ANOTAR EL VALOR FACTOR DE POTENCIA (0,95-1)		X						
COMPROBACION Y LIMPIEZA DEL EQUIPO			X					X
COMPROBAR VENTILADORES			X				X	
COMPROBAR LA RESISTENCIA DE AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES							X	X

OPERACIONES

FRECUENCIA

CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
INSPECCIÓN VISUAL(ESTADO GENERAL, POLVO, HUMEDAD, CONDENSACIÓN, RUIDOS ANÓMALOS...)		X						
REVISIÓN DE LA ACOMETIDA DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA(VERIFICACIÓN BORNES, CABLEADO Y CONTADOR)							X	
COMPROBACIÓN DE ESTADO DE FUSIBLES					X			
COMPROBACIÓN DE DISYUNTORES Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN					X			
TERMOGRAFIA					X			
COMPROBACIÓN APRIETES Y REAPRIETES					X			
MEDIDA DE TENSIONES					X		X	
MEDIDA DE INTENSIDADES					X		X	
MEDIDA DEL FACTOR DE POTENCIA					X		X	
COMPROBACIÓN DE ESTADO GENERAL Y LIMPIEZA					X			
TENSION EN BARRAS							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES				FRECUENCIA					
INSTALACIÓN DE FUERZA Y ALUMBRADO	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA	
COMPROBACIÓN DE CONEXIONES INTERIORES					X				
LIMPIEZA DE VERTICALES					X				
REPOSICIÓN DE LUMINARIAS, SI PROCEDE									
REPOSICIÓN DE LÁMPARAS, SI PROCEDE									
LIMPIEZA DE LUMINARIAS							X		
MANTENIMIENTO DE CUADROS DE DISTRIBUCIÓN (VER CUADROS)									
REVISIÓN DE MECANISMOS ELÉCTRICOS DE ENCENDIDO, PULSADORES Y ENCHUFES			X						
PRUEBA FUNCIONAL LUMINARIAS			X						
REPOSICIÓN DE MECANISMOS, SI PROCEDE									
REVISION DE LINEAS GENERALES DE DISTRIBUCION							X		

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y MANDO (27 unidades)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBACIÓN DE LOS SIGUIENTES PUNTOS								
ESTADO DE FUSIBLES Y PILOTOS SEÑALIZACIÓN ALARMA					X			
TENSIÓN EN BARRAS					X			
FUNCIONAMIENTO DE CONTACTORES, VERIFICAR MANIOBRAS Y ESTADO DE LOS CONTACTOS					X			
VERIFICACIÓN Y REAPRETADO DE CONEXIONES ELÉCTRICAS					X			
REVISIÓN GENERAL DE CABLEADO INTERIOR							X	
LIMPIEZA GENERAL DE CUADRO (EXTERIOR TAMBIEN)					X			
REVISIÓN DE PINTURA							X	
COMPROBACIÓN DE INTERRUPTORES Y DISYUNTORES							X	
CONTRASTE Y AJUSTE DE APARATOS DE MEDIDA							X	
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE AUTOMATISMOS DE PROTECCION							X	
VERIFICACIÓN DE PUESTAS A TIERRA							X	
VERIFICAR AISLAMIENTO ELÉCTRICO Y DIFERENCIAL (DISPARAR)							X	
LECTURA DE AMPERÍMETROS Y VOLTÍMETROS					X			
COMPROBAR CALENTAMIENTO ANORMAL EN CONDUCTORES ELÉCTRICOS					X			
MEDIR TEMPERATURA EN CONDUCTORES ELÉCTRICOS, MEDIANTE CÁMARA TERMOGRAFICA							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR

OPERACIONES			FRECUENCIA					
CALDERA DE AGUA CALIENTE (2 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
NIVEL DE AGUA EN CALDERA Y VASO DE EXPANSIÓN			X					
QUE LAS VÁLVULAS DE ENTRADA Y SALIDA ESTÁN ABIERTAS			X					
AUSENCIA DE COMBUSTIBLE SIN QUEMAR EN EL HOGAR			X					
LAS COMPUERTAS DE SALIDA DE GASES ESTÁN EN POSICIÓN ADECUADA PARA LA PUESTA EN MARCHA			X					
LOS PRESOSTATOS DE REGULACIÓN DE TEMPERATURA/PRESIÓN ESTÁN EN SU VALOR DE CONSIGNA			X					
LOS TERMOSTATOS DE REGULACIÓN DE TEMPERATURA/PRESIÓN ESTÁN EN SU VALOR DE CONSIGNA			X					
PINTURA EN TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS							X	
CONTROL DE CONDICIONES DE COMBUSTIÓN Y RENDIMIENTO DE LA CALDERA			X					
TEMPERATURA GASES COMBUSTION			X					
CONTENIDO DE CO Y CO2 EN LOS GASES DE COMBUSTIÓN			X					
ANOTAR RENDIMIENTO			X					
CONTRASTE Y AJUSTE DE REGULACIÓN DE TIRO			X					
CONTRASTE Y AJUSTE DE LOS TERMOSTATOS DE MANDO Y SEGURIDAD			X					
COMPROBACIÓN HACES TUBULARES DE CALDERAS, REFRACTARIOS Y JUNTAS DE PUERTA						X		
CONTRASTE Y AJUSTE DE TERMÓMETROS Y MANÓMETROS							X	
COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE GASES DE CALDERA						X		
INSPECCIÓN DE AISLAMIENTO DE CALDERA							X	

LIMPIEZA DE CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS						X		
COMPROBACIÓN Y TARADO DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD			X					
CONTROL DE PRUEBA HIDRÁULICA DE CALDERA EN CASO DE SER NECESARIO							X	
ANOTACIÓN DE PRESIÓN DEL CIRCUITO DE EXPANSION			X					
LIMPIEZA INTERIOR DE LA CALDERA							X	
TEMPERATURA O PRESIÓN DEL FLUIDO PORTADOR EN ENTRADA Y SALIDA DEL GENERADOR DE CALOR			X					
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE DETECTORES DE GAS PROPANO Y SEÑALIZACION/ACTUACION ASOCIADA							X	
TEMPERATURA AMBIENTE DEL LOCAL O SALA DE MAQUINAS			X					
VERIFICAR PRESIÓN EN VASO DE EXPANSIÓN			X					
RESTABLECER MODO HABITUAL DE FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO (CONSIGNAS, VALVULAS, HORARIOS...)			X					

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

GRUPOS FRIGORÍFICOS DE PRODUCCIÓN DE AGUA FRÍA (3 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
NIVEL DE ACEITE EN EL CÁRTER DE COMPRESORES			X					
COMPROBAR TEMPERATURA DE ACEITE			X					
ANOTAR CONSUMOS DE LAS RESISTENCIAS DEL CÁRTER			X					
DRENAJE AGUA ACUMULADA EN PURGA			X					
AUSENCIA DE HUMEDAD CIRCUITOS REFRIGERANTES			X					
COMPROBACIÓN Y ANOTAR: PRESIÓN EN EVAP. Y CONDENS.			X					
COMPROBACIÓN Y ANOTAR: TEMPERATURA EN EVAP. Y CONDENS.			X					
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DEL ACEITE Y CAMBIO SI PROCEDE							X	
COMPROBAR CARGA REFRIGERANTE			X					
VERIFICACIÓN DEL CONTROL DE CAPACIDAD DE COMPRESORES			X					
ANOTAR CONSUMOS DE COMPRESORES Y VENTILADORES			X					
CONTRASTE Y AJUSTE EN CASO DE SER NECESARIO DE TERMOSTATOS ESCALONADOS						X		
ANOTACIÓN DE LA PRESIÓN DEL CIRCUITO DE EXPANSIÓN			X					
LIMPIEZA BATERIAS DE CONDENSADORES							X	
LIMPIEZA DEL FILTRO AGUA						X		

VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE INTERRUPTORES DE FLUJO						X	X	
MEDIR Y ANOTAR RECALENTAMIENTOS							X	
MEDIR Y ANOTAR SUBENFRIAMIENTOS							X	
CONTRASTE Y AJUSTE DE VÁLVULAS AUTOMÁTICAS						X		
VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD							X	
INSPECCIÓN DE AISLAMIENTO DE TUBERÍA							X	
INSPECCIÓN DE ESTADO DE FILTRO GAS							X	
CONTRASTE Y AJUSTE DE TERMOSTATOS Y PRESOSTATOS DE MANDO Y SEGURIDAD EN CASO NECESARIO						X		
CONTRASTE Y AJUSTE DE TERMÓMETROS Y MANÓMETROS							X	
FUNCIONAMIENTO Y AUSENCIA DE RUIDOS EN VENTILADORES			X					
TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA Y SALIDA			X					
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE V2V (ABRE Y CIERRA) Y ESTANQUEIDAD			X					
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA			X					
POTENCIA TÉRMICA INSTANTANEA DEL GENERADOR, COMO PORCENTAJE DE LA CARGA MAXIMA			X					
CEE O COP INSTANTANEO			X					
CAUDAL DE AGUA EN EL EVAPORADOR			X					
CAUDAL DE AGUA EN EL CONDENSADOR			X					
REPASO DE PINTURA, SI PROCEDE							X	
CONTROL DE FUGAS DE REFRIGERANTE (SEGUN REGLAMENTO F-GAS)			X					
RESTABLECER MODO HABITUAL DE FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO (CONSIGNAS, VALVULAS, HORARIOS...)			X					

OPERACIONES		FRECUENCIA						
BOMBAS DE CALOR SPLIT (2 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBACIÓN MANDOS SELECTORES DE VELOCIDAD, TEMPERATURA Y FRÍO O CALOR			X					
REVISIÓN DE VENTILADORES, LIMPIANDO LOS ALABES							X	
COMPROBAR TEMPERATURA EN EVAPORADOR Y CONDENSADOR Y ANOTAR PRESION CALCULADA SEGÚN TABLAS							X	
LIMPIEZA DE INTERCAMBIADORES Y BATERÍAS							X	
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO Y ANOTAR CONSUMOS DEL COMPRESOR							X	
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO Y ANOTAR CONSUMO DEL VENTILADOR EVAPORACION/CONDENSACION							X	
COMPROBACION BANDEJA DE CONDENSADOS, SI TIENE BOMBA COGER CONSUMOS			X					
REVISIÓN DEL CHASIS Y AISLAMIENTO							X	
COMPROBAR AISLAMIENTO DE LA TUBERIA DE GAS							X	
LIMPIEZA DEL FILTRO			X					
RESTABLECER MODO HABITUAL DE FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO (CONSIGNAS, VALVULAS, HORARIOS...)			X					
ANOTAR LAS REVISIONES EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO			X					

D DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES

FRECUENCIA

DESHUMECTADORA	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
SUSTITUCIÓN DE LOS FILTROS, SI ES NECESARIO			X					
LIMPIEZA DE BANCO DE RESISTENCIAS, SI ES NECESARIO							X	
VERIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RUIDOS EXTRAÑOS								
COMPROBACIÓN DE QUE EL ROTOR GIRAN LIBRE Y SUAVEMENTE			X					
COMPROBACIÓN DEL DESGASTE DE LOS COJINETES							X	
COMPROBACIÓN DE VIBRACIONES Y ESTADO DE LOS ANCLAJES							X	
REAPRETE DE LAS BORNAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA							X	
TÉRMICOS, GUARDAMOTORES Y DIFERENCIALES (DISPARAR)							X	
VERIFICAR CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA							X	
ESTADO DE LOS DOS VENTILADORES			X					
COMPROBACIÓN DE ESTADO DE CORREAS DEL ROTOR			X					
COMPROBACIÓN Y ANOTAR DE INTENSIDADES DE CADA FASE CON NOMINAL DEL MOTOR			X					
COMPROBACIÓN Y ANOTAR DE INTENSIDADES DE CADA FASE CON NOMINAL DE LA RESISTENCIA			X					
ANOTAR TEMPERATURAS Y HUMEDAD DE ENTRADA Y SALIDA			X					
AJUSTAR LAS DOS COMPUERTAS DE AIRE							X	
REPASO DE PINTURA							X	
COMPROBACIÓN DE JUNTAS DE REGISTROS Y PUERTAS							X	
INSPECCIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
ERM	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
ANOTAR LECTURA DE CONTADOR GAS	X							
ANOTAR LECTURA DE MANOMETRO			X					
COMPROBAR ESTADO DEL FILTRO							X	
VERIFICAR ACTUACIÓN ELEMENTOS DE REGULACION Y CONTROL							X	
VERIFICAR AUSENCIAS DE FUGAS: MANOMETROS, VALVULA DE ALIVIO, JUNTAS							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
DETECCIÓN DE GAS	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBAR PANEL DE DETECCIÓN DE GAS, QUE NO TENGA ALARMAS	X							
VERIFICAR CONEXIÓN Y CABLEADO CORRECTA DE LA SONDA			X					
VERIFICAR TENSIÓN DE ALIMENTACION			X					
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE LAS SONDAS			X					
PRUEBA SONDAS							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES			FRECUENCIA					
BOMBAS DE CIRCULACIÓN PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, FRÍO Y CALOR (20 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBACIÓN DE LOS SIGUIENTES PUNTOS:								
NIVEL DE ACEITE DE ENGRASE SI EXISTE DEPÓSITO			X					
SISTEMA REFRIGERACIÓN DE COJINETES Y PRENSAESTOPAS			X					
FUNCIONAMIENTO CORRECTO SIN RUIDOS EXTRAÑOS	X							
COMPROBAR CONMUTACIÓN DE BOMBAS			X					
COMPROBACIÓN DE BORNAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA REAPRETE							X	
VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LOS SIGUIENTES PUNTOS:								
CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA							X	
TÉRMICOS Y DIFERENCIALES (DISPAROS)							X	
COMPROBACIÓN DE HOLGURAS ANORMALES EN EL EJE							X	
COMPROBACIÓN DE DESGASTE DE COJINETES							X	
COMPROBACIÓN DE GOTEÓ DE PRENSA Y REAPRIETE			X					
VERIFICAR DESAGÜES DE REFRIGERACIÓN Y GOTEÓ			X					
LUBRICACIÓN Y ENGRASE DE COJINETES Y RODAMIENTOS							X	
COMPROBAR CALENTAMIENTOS ANORMALES EN COJINETES							X	
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE ALINEACIÓN DEL GRUPO							X	
REVISIÓN DE PINTURA							X	
REPOSICIÓN DE ANILLOS DE FIELTRO CUANDO ESTEN DETERIORADOS							X	
LIMPIAR FILTROS DE AGUA							X	
ANOTAR Y COMPROBAR INTENSIDADES (R, S, T)							X	
ANOTAR Y COMPROBAR PRESIONES ASPIRACION Y DESCARGA							X	
COMPROBACIÓN DE AUSENCIAS DE VIBRACIONES Y DEL ESTADO DE LOS SOPORTES							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

CLIMATIZACIÓN

OPERACIONES	FRECUENCIA							PERSONAL ESPECIALISTA
	D	S	M	B	T	SE	A	
CLIMATIZADOR (35 UNIDADES)								
COMPROBACIÓN DE LOS DESAGÜES DE LA BANDEJA DE CONDENSACIÓN			X					
COMPROBACIÓN DE QUE LAS COMPUERTAS FUNCIONAN BIEN, LIGERAMENTE					X			
COMPROBACIÓN DE JUNTAS DE REGISTROS Y PUERTAS (engrasar si fuera necesario)					X			
REPASO DE PINTURA							X	
VERIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RUIDOS EXTRAÑOS			X					
COMPROBACIÓN DE QUE LAS TURBINAS GIRAN LIBRE Y SUAVEMENTE			X					
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS COJINETES			X					
REAPRETE DE LAS BORNAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA					X			
LUBRICACIÓN DE RODAMIENTOS			X					
<u>VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE:</u>								
CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA							X	
ESTADO DE VENTILADORES			X					
ACOPLAMIENTOS Y SU ALINEACIÓN					X			
TÉRMICOS, GUARDAMOTORES Y DIFERENCIALES (DISPARAR)			X					
COMPROBACIÓN DE HOLGURAS ANORMALES EN EJES			X					
COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO ELECTRICO DE MOTORES							X	
COMPROBACIÓN DE ESTADO DE CORREAS DE TRANSMISION			X					
COMPROBACIÓN Y ANOTAR DE INTENSIDADES DE CADA FASE CON NOMINAL					X			
COMPROBACIÓN DE VIBRACIONES Y ESTADO DE LOS ANCLAJES			X					
COMPROBACIÓN DE CIRCULACIÓN DE BATERÍAS Y PURGADO					X			
REVISION DE FILTROS			X					
LIMPIEZA DE FILTROS AGUA EN GENERAL					X			
LIMPIEZA Y REVISION GENERAL Y VERIFICACIÓN ESTANQUEIDAD BATERÍAS					X			

COMPROBAR CCF ESTAN ABIERTAS			X					
VERIFICACIÓN GENERAL ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE UNIÓN					X			
ANOTAR TEMPERATURAS DE ENTRADA Y SALIDA, FRIO Y CALOR			X					
INSPECCIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO					X			
ANOTAR SALTO TERMICO DE AGUA ENTRADA Y SALIDA EVAPORADOR			X					
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE HUMECTACIÓN			X					
COMPROBAR QUE FUNCIONAN LA V3V MECANICA Y ELECTRICAMENTE			X					
COMPROBACIÓN VISUAL DE OXIDACIONES EN CONDUCTOS DE CHAPA							X	
RESTABLECER MODO HABITUAL DE FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO (CONSIGNAS, VALVULAS, HORARIOS...)			X					

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA							
VENTILOCONVECTORES/FANCOILS (60 UNIDADES)		D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBACIÓN DE LOS DESAGÜES DE LA BANDEJA DE CONDENSACIÓN				X					
VERIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RUIDOS EXTRAÑOS				X					
COMPROBACIÓN DE QUE LAS TURBINAS GIRAN LIBRE Y SUAVEMENTE				X					
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LOS COJINETES				X					
COMPROBACIÓN DE BORNAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA APRETADAS								X	
LUBRICACIÓN DE RODAMIENTOS								X	
VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE:									
CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA								X	
ESTADO DE VENTILADORES				X					
ACOPLAMIENTOS Y SU ALINEACIÓN								X	
TÉRMICOS Y DIFERENCIALES (DISPARAR)				X					
COMPROBACIÓN DE HOLGURAS ANORMALES EN EJES								X	
COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO ELÉCTRICO DE MOTORES								X	
ANOTAR COMPROBACIÓN DE INTENSIDADES DE FASE				X					
COMRPOBACIÓN DE VIBRACIONES Y ESTADO DE LOS ANCLAJES								X	
COMPROBACIÓN DE CIRCULACIÓN DE BATERÍAS Y PURGADO								X	
LIMPIEZA O SUSTITUCIÓN DE FILTROS				X					
REVISIÓN GENERAL Y VERIFICACIÓN ESTANQUEIDAD BATERÍAS								X	
VERIFICACIÓN GENERAL ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE UNIÓN								X	
ANOTACIÓN DATOS DE FUNCIONAMIENTO				X					
INSPECCIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO								X	
INSPECCIÓN DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS								X	
ANOTAR TEMPERATURAS DE ENTRADA Y SALIDA, FRIO Y CALOR				X					
LIMPIEZA DE FILTROS DE AGUA								X	
COMPROBAR QUE FUNCIONAN LA V2V MECANICA Y ELECTRICAMENTE				X					
COMPROBACIÓN VISUAL DE OXIDACIONES EN CONDUCTOS DE CHAPA								X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES

FRECUENCIA

VENTILADORES Y EXTRACTORES (23 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
VENTILADORES Y EXTRACTORES (20 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
VERIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RUIDOS EXTRAÑOS					X			
COMPROBACIÓN DE QUE LAS TURBINAS GIRAN LIBRES Y SUAVES					X			
COMPROBACIÓN DEL DESGASTE DE LOS CONJINETES/CORREAS					X			
REVISIÓN DE PINTURA, SI PROCEDE							X	
COMPROBACIÓN DE BORNAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA APRETADAS							X	
LUBRICACIÓN DE RODAMIENTOS,							X	
<u>VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE LOS SIGUIENTES PUNTOS:</u>								
CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA					X			
ESTADO DEL VENTILADOR					X			
EL SENTIDO DE GIRO VENTILADOR					X			
ACOPLAMIENTOS Y SU ALINEACIÓN					X			
TÉRMICOS Y DIFERENCIALES (DISPARO)							X	
COMPROBACIÓN DE HOLGURAS ANORMALES EN EL EJE					X			
COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO ELECTRICO							X	
LIMPIEZA DE LAS PALAS O ALABES O REJILLA, SI PROCEDE							X	
COMPROBACIÓN DE AJUSTE DE ALINEACIÓN DEL GRUPO							X	
COMPROBACIÓN Y ANOTAR LA TENSIÓN E INTENSIDAD					X			
COMPROBACIÓN Y VIBRACIONES Y ESTADO DE LOS ANCLAJES					X			

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							PERSONAL ESPECIALISTA
COMPUERTAS Y CORTAFUEGOS CFF mecánicos (130 UNIDADES)	D	S	M	B	T	SE	A	
COMPROBAR CCF ABRE Y CIERRA LIBREMENTE							X	
COMPROBAR FUSIBLES							X	
COMPROBAR ALARMA CENTRALITA							X	
COMPROBAR MECANISMO							X	
ENGRASE DE LOS EJES Y DE LAS DIFERENTES PIEZAS DE MECANICAS							X	
LIMPEZA DE CCF, SI PRECISA							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							PERSONAL ESPECIALISTA
CAI	D	S	M	B	T	SE	A	
<u>ANALIZAR CALIDAD DE AIRE:</u>								
NIVEL CO2 , CO, COV							X	X
TEMPERATURA AMBIENTE/GLOBO-SUPERFICIAL, HUMEDAD AMBIENTAL/RELATIVA							X	X
VELOCIDAD Y CAUDAL DE AIRE, PRESIÓN, INTENSIDAD LUMINARIA,							X	X
ANALISIS DE BACTERIAS Y HONGOS EN SUSPENSIÓN							X	X
MEDIR LAS PARTICULAS EL AIRE EN SUSPENSIÓN GRAVIMETRIA							X	X
CONTEO DE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN por pesaje							X	X
CONTEO DE PARTICULAS EN SUSPENSIÓN por conteo							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

FONTANERIA

OPERACIONES				FRECUENCIA				
LEGIONELLA (50 PUNTOS) SEGUN PPCL	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO (tratamiento del agua). Según RD 487/2022 y Real Decreto 614/2024, de 2 de julio								
MUESTREO: BIOCIDAS.	X							
MUESTREO: PH.	X							
MUESTREO TEMPERATURA EN TERMINALES.			X					
TEMPERATURA EN ACUMULADORES, RETORNO	X							
MUESTREO: TURBIDEZ.		X						
PURGAR FONDO DE LOS ACUMULADORES		X						
PURGAR VALVULA DE DRENAJE DEL CIRCUITO DE TUBERÍAS.			X					
MANTENIMIENTO PREVENTIVO (tratamiento del agua). Según RD 487/2022 y Real Decreto 614/2024, de 2 de julio								
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TERMOS DE ACS.					X			X
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA RED DE ACS Y AFS							X	X
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ROTATORIA DE TERMINALES ACS y AFCH			X					X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO (tratamiento del agua). Según RD 487/2022 y Real Decreto 614/2024, de 2 de julio								
LEGIONELLA sp: ACS y AFCH					X			X
RECuento TOTAL DE AEROBIOS: ACS y AFCH.					X			X
HIERRO TOTAL: ACS y AFCH.					X			X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES

FRECUENCIA

TERMOCUMULADORES SEGÚN PPCL	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
ESTANQUEIDAD DEL TERMO							X	
ANOTAR INTENSIDAD							X	
COMPROBAR QUE NO TENGA CORROSION							X	
COMPROBAR SU FUNCIONAMIENTO DE LA RESISTENCIA							X	
COMPROBAR TARADO TERMOSTATO							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES

FRECUENCIA

DEPÓSITOS (PCI E INERCIA)	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES A LOS RAMALES DE TUBERÍAS							X	
COMPROBACIÓN DE QUE LA LLAVE DE VACIADO NO ESTA OBSTRUÍDA							X	
COMPROBAR INEXISTENCIA DE FUGAS							X	
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE JUNTAS Y VALVULERÍA							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES

FRECUENCIA

INSTALACIONES DE FONTANERÍA	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
REVISIÓN GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DE DUCHAS, INODOROS, LAVABOS, URINARIOS							X	
REVISIÓN DE DESAGÜES							X	
VERIFICACIÓN DE AUSENCIAS DE FUGAS							X	
REVISIÓN DE VÁLVULAS DE PASO DE AGUA							X	
REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTADOR DE LECTURA							X	
LIMPIEZA DE FILTRO DE CONTADOR							X	
REVISIÓN DEL ESTADO DE BOTES SIFÓNICOS							X	
REVISIÓN DE VALVULERÍA Y ESTABILIZADOR PRESION DE AGUA							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							
REGADÍO	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBAR PROGRAMACIÓN							X	
COMPROBAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS ASPERSORES					X			
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE CADA CIRCUITO							X	
REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL CONTADOR DE LECTURA							X	
COMPROBAR ASPERSORES, SI PROCEDE REPONER							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							
SUMIDEROS EXTERIORES Y DEL TEJADO	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
LIMPIEZA CANALON					X			
COMPROBAR QUE EL AGUA DESAGUA					X			
ENGRASAR EL MECANISMO DE REJILLA, SI PROCEDE							X	
COMPROBAR QUE LAS REJILLAS ESTAN CERRADAS					X			

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							
ARQUETAS: PLUVIALES Y FECALES	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBAR TAPAS CERRADAS							X	
COMPROBAR JUNTA LOSETA							X	
COMPROBAR QUE NO ESTA OBSTRUIDA							X	
APERTURA Y LIMPIEZA DE ARQUETAS							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES				FRECUENCIA				
DISTRIBUCIÓN DE REDES GENERALES	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
REVISIÓN DE LAS REDES DE TUBERÍAS DE AGUA EN:								
JUNTAS					X			
SOLDADURAS					X			
SOPORTES					X			
AISLAMIENTOS					X			
REVISIÓN DE LAS VÁLVULAS MANUALES Y AUTOMATICOS, REPONRIENDO ASIENTOS					X			
REVISIÓN DEL ESTADO DE LOS ÓRGANOS DE CIERRE COMPROBANDO:					X			
JUNTAS DE HERMETICIDAD EN EL MECANISMO					X			
LIMPIEZA DE LOS PERLATOR DE GRIFERÍA					X			

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
HIDRANTES	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBAR LA ACCESIBILIDAD, LIMPIAR							X	
COMPROBAR LA SEÑALIZACION EN LOS HIDRANTES ENTERRADOS							X	
COMPROBAR ESTAIQUEDAD DEL CONJUNTO							X	
ENGRASAR LAS ROSCAS Y COMPROBAR EL ESTADO DE LAS JUNTAS DE LOS RACORES							X	
REPASO DE PINTURA, EN CASO NECESIDAD							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

ANOTAR LAS REVISIONES Y REGISTROS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO			X					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

PARARRAYOS

OPERACIONES		FRECUENCIA						
PARARRAYOS	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
<u>SISTEMA DE CAPTADOR</u>								
ESTADO DEL CAPTADOR							X	X
ALTURA MINIMA SOBRE ESTRUCTURAS							X	X
ESTADO MASTIL							X	X
ESTADO ANCLAJE							X	X
ESTADO DE LAS CONEXIONES							X	X
<u>SISTEMA DE BAJADA Y PUESTA A TIERRA</u>								X
NATURALEZA Y SECCIÓN							X	X
NÚMERO DE CONDUCTORES DE BAJADA							X	X
UBICACIÓN Y TRAYECTORIA							X	X
ESTADO DE CONSERVACIÓN							X	X
RADIOS DE CURVATURA							X	X
FIJACIONES							X	X
ESTADO DE LAS CONEXIONES							X	X
TUBO DE PROTECCIÓN							X	X
CONTADOR DE RAYOS							X	X
<u>PUESTA A TIERRA</u>							X	X
LOCALIZABLE							X	X
UBICACIÓN							X	X
SISTEMA DE REGISTRO							X	X
PUENTE DE COMPROBACIÓN							X	X
ESTADO DE LAS CONEXIONES							X	X
EVALUACIÓN DE LA MEDICIÓN							X	X
ANOTAR LAS REVISIONES Y REGISTROS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO							X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

LINEA DE VIDA

OPERACIONES						FRECUENCIA			
LINEA DE VIDA	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA	
<u>LINEA DEL PALACIO</u>									
COMPROBACIÓN POSTES							X	X	
COMPROBACIÓN PUNTOS ANTIBALANCEO							X	X	
COMPROBACIÓN DISIPADORES DE ENERGIA							X	X	
COMPROBACIÓN TENSORES							X	X	
COMPROBACIÓN CABLE TRENZADO							X	X	
COMPROBAR CARTEL INDICATIVO DE LA LINEA							X	X	
COMPROBAR SELLADO							X	X	
<u>LINEA DEL MUSEO</u>								X	
COMPROBACIÓN POSTES							X	X	
COMPROBACIÓN DISIPADORES DE ENERGIA							X	X	
COMPROBACIÓN TENSORES							X	X	
COMPROBACIÓN CABLE TRENZADO							X	X	
COMPROBAR CARTEL INDICATIVO DE LA LINEA							X	X	
COMPROBAR SELLADO							X	X	
<u>ANCLAJES DEL MURO</u>								X	
COMPROBAR LOS PUNTOS (8 UNIDADES)							X	X	
ANOTAR LAS REVISIONES Y REGISTROS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO							X		

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

EQUIPOS AUDIOVISUALES

OPERACIONES		FRECUENCIA							
EQUIPOS AUDIOVISUALES (ANTES DE CADA EVENTO)	Bajo Demanda	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
REVISIÓN: ENCENDER Y PROBAR, EN AUDITORIO, POLIVALENTE, BUHARDILLA...	-								
MONITORES/TELEVISORES	x								
AMPLIFICADORES	x								
TV	x								
IMPRESORAS	x								
TIKETERAS	x								
MALETIN DE PRENSA	x								
PROYECTOR	x								
BAFLES	x								
PANTALLAS DE PROYECCION	x								
TABLET	x								
MICRÓFONOS	x								
PORTATILES	x								
RECEPTORAS	x								
MESA DE MEZCLAS	x								
ANOTAR LAS REVISIONES Y REGISTROS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO							x		

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

MEGAFONÍA

OPERACIONES		FRECUENCIA							PERSONAL ESPECIALISTA
MEGAFONÍA		D	S	M	B	T	SE	A	
AMPLIFICADORES								X	X
LINEAS								X	X
ZONAS								X	X
ATENUADORES								X	X
ALTAVOCES								X	X
PUPITRE MICROFONO								X	X
MENSAJES								X	X
PC								X	X
MATRIZ								X	X
ANOTAR LAS REVISIONES Y REGISTROS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO								X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

FOTOVOLTAICAS

OPERACIONES

FRECUENCIA

FOTOVOLTAICAS	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
COMPROBACIÓN ALARMAS	X							
COMPROBACIÓN (TENSIÓN, INTENSIDAD, POTENCIA) Y ANOTAR LA PRODUCCIÓN	X							
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS								
INSPECCIÓN VISUAL DE POSIBLES DEGRADACIONES.						X		
LIMPIEZA DE MÓDULOS. CON EQUIPO ESPECIAL PARA LIMPIEZA DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS						X		
REVISIÓN DEL ESTADO DE LAS CONEXIONES, ENTRE OTROS:							X	
o AUSENCIA DE SULFATACIÓN DE CONTACTOS							X	
o AUSENCIA DE OXIDACIONES EN LOS CIRCUITOS Y SOLDADURA DE LAS CÉLULAS, NORMALMENTE DEBIDO A LA ENTRADA DE HUMEDAD.							X	
o COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DE LA CAJA DE CONEXIONES.							X	
o COMPROBAR LA TOMA A TIERRA Y LA RESISTENCIA DE PASO AL POTENCIAL DE TIERRA.							X	
o TEMPERATURA DE CONEXIONES MEDIANTE TERMOGRAFÍA INFRARROJA.							X	
o TENSIÓN Y RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO EN CADA STRING.							X	
o ENSAYO CURVA I-V EN CADA STRING							X	
ESTRUCTURA SOPORTE DE LOS PANELES								
POSIBLES DEGRADACIONES (DEFORMACIONES, GRIETAS, ETC.).							X	
ESTADO DE FIJACION DE LA ESTRUCTURA A CUBIERTA. VERIFICACION APRIETE TORNILLERIA SI ES NECESARIO							X	
COMPROBAR LA Sonda DE RADIACIÓN								
COMPROBAR POR PLACA LAS PIEZAS DE DRENAJE							X	

INVERSOR.
LIMPIEZA O RECAMBIO DE LAS ESTERAS DE LOS FILTROS DE ENTRADAS DE AIRE.
LIMPIEZA DE LAS REJILLAS PROTECTORAS EN LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE AIRE.
COMPROBAR CUBIERTAS Y FUNCIONAMIENTO DE BLOQUEOS.
INSPECCIÓN DE POLVO, SUCIEDAD, HUMEDAD Y FILTRACIONES DE AGUA.
REVISAR LA FIRMEZA DE TODAS LAS CONEXIONES DEL CABLEADO ELÉCTRICO
COMPROBAR SI EL AISLAMIENTO O LOS BORNES PRESENTAN DESCOLORACIÓN O ALTERACIONES DE OTRO TIPO
COMPROBAR LA TEMPERATURA DE CONEXIONES MEDIANTE TERMOGRAFÍA INFRARROJA. EN CASO DE QUE ALGUNA CONEXIÓN APARENTEMENTE CORRECTA ALCANCE UNA TEMPERATURA POR ENCIMA DE 60 °C, SE MEDIRÁ LA TENSIÓN E INTENSIDAD DE LA MISMA, CONTROLANDO QUE ESTÁ DENTRO DE LOS VALORES NORMALES. SI ES NECESARIO, SUSTITUIR DICHA CONEXIÓN
COMPROBAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS VENTILADORES Y ATENDER A RUIDOS
REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN
PARO DEL INVERSOR Y DESCONEXIONADO DE LAS PROTECCIONES DC/AC EXTERNAS DE LOS EQUIPOS
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DEL CONEXIONADO DE LA RED DC DEL INVERSOR
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DEL CONEXIONADO DE LA RED AC DEL INVERSOR
REVISIÓN DE LA TORNILLERÍA Y CABLEADOS.
SISTEMA PLATAFORMA DE MONITORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR
CONTROL DIARIO DE LOS PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN (TENSIÓN, INTENSIDAD, POTENCIA, ETC.) REGISTRO DE ALARMAS, ETC
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE AVISO DE ALARMAS. PARA ELLO SE ENVIARÁ UN MENSAJE DE PRUEBA AL DISPOSITIVO MÓVIL O CORREO ELECTRÓNICO CONFIGURADO
REVISIÓN DE LAS CONEXIONES DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS, TARJETAS, SENSORES, ROUTER, ETC.
COMPROBACIÓN DE TODOS LOS SENSORES, CERCIORÁNDOSE DE QUE SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO Y NO PRESENTAN SÍNTOMAS DE DETERIORO O ROTURAS
VERIFICACIÓN SISTEMA ANTIVERTIDO

					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
				X	X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	
					X	X

LÍNEAS ELÉCTRICAS								
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LA CUBIERTA Y AISLAMIENTO DE LOS CABLES							X	
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LAS PROTECCIONES MECÁNICAS DE LOS MISMOS							X	
COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO ENTRE FASES Y ENTRE CADA FASE Y NEUTRO.							X	
PROTECCIONES DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA								
INSPECCIÓN VISUAL DE MECANISMOS PARA POSIBLE DETECCIÓN DE ANOMALÍAS VISIBLES							X	
COMPROBACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES							X	
COMPROBACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS							X	
VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS CUBIERTAS AISLANTES DE LOS INTERRUPTORES							X	
REVISIÓN DE LA RIGIDEZ DIELECTRICA ENTRE LOS CONDUCTORES							X	
PUESTA A TIERRA								
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA PRINCIPAL Y DERIVADAS DE TIERRA, MEDIANTE INSPECCIÓN VISUAL DE TODAS LAS CONEXIONES Y SU ESTADO FRENTE A LA CORROSIÓN, ASÍ COMO LA CONTINUIDAD DE LAS LÍNEAS							X	
COMPROBACIÓN DEL VALOR DE LA RESISTENCIA DE TIERRA							X	X
COMPROBACIÓN DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN Y DE LA CONTINUIDAD DE LAS CONEXIONES EQUIPOTENCIALES ENTRE MASAS Y ELEMENTOS CONDUCTORES.							X	
ANOTAR LAS REVISIONES Y REGISTROS EN EL LIBRO DE MANTENIMIENTO						X		

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

OPERACIONES		FRECUENCIA							PERSONAL ESPECIALISTA
CUBIERTAS		D	S	M	B	T	SE	A	
<u>CUBIERTAS</u>									
CANALONES Y SUMIDEROS								X	X
JUNTAS DE DILATAC. Y REBOSADEROS DESAGÜE								X	X
REVISIÓN VISUAL DE LAS SOLDADURAS DE LOS ELEMENTOS								X	X
REVISIÓN GENERAL COMPLETA								X	X
TEJAS								X	X
ESTRUCTURA CHIMENEAS								X	X
TELA ASFALTICA								X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES			FRECUENCIA						PERSONAL ESPECIALISTA
FACHADAS	D	S	M	B	T	SE	A		
<u>FACHADA VIDRIO ESTRUCTURAL</u>									
COMPROBACIÓN DE TENSORES							X	X	
REVISIÓN VISUAL VIDRIO							X	X	
REVISIÓN GENERAL COMPLETA							X	X	
<u>FACHADA ALUMINIO ESTRUCTURAL</u>									
ESTADO DE LA CHAPA							X	X	
ESTADO LIMPIEZA DE VEGETACIÓN EN LAS JUNTAS							X	X	
<u>VIGAS</u>									
COMPROVACIÓN DEL MATERIAL INIFUGO DE LAS VIGAS							X	X	
<u>EN GENERAL:</u>									
COMPROBACIÓN DE CERRAMIENTOS EXTERIORES, POSIBLES FISURAS Y EL ASPECTO ESTÉTICO							X	X	
REVISIÓN POSIBLES GRIETAS O AGUJEROS PARA EVITAR LA ENTRADA DE AGUA, FRÍO, RUIDO.							X	X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
CARPINTERÍA EXTERIOR	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
<u>CARPINTERÍA EXTERIOR:</u>								
ESTANQUEIDAD							X	X
JUNTAS							X	X
CELOSIA							X	X
DECORATIVOS							X	X
PERSIANAS							X	X
BARANDILLAS DE MADERA Y METALICAS							X	X
HERRAJES PUERTAS Y VENTANAS							X	X
REVISIÓN GENERAL COMPLETA							X	X
<u>VIDRIOS:</u>								
SELLADO ENTRE VIDRIOS							X	X
EN GENERAL: REVISIÓN DE VIDRIOS, COMPROBANDO LA EXISTENCIA DE FISURAS, HUMEDAD EN CÁMARA							X	X
<u>EN GENERAL:</u>								
REVISIÓN DE CARPINTERÍAS EXTERIORES							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES						FRECUENCIA			
PERIMETRAL	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA	
<u>PERIMETRALES:</u>									
CANALONES Y SUMIDEROS							X	X	
JUNTAS DE DILATAC. Y REBOSADEROS DESAGÜE							X	X	
REVISIÓN GENERAL COMPLETA							X	X	
REPOSICIÓN DE ADOQUINES, SI PROCEDE							X	X	
LIMPIEZA DE ADOQUINES							X	X	

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
PARTICIONES INTERIORES	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
<u>TABIQUES:</u>								
REVISIÓN LOCALES NO HABITADOS							X	X
REVISIÓN GENERAL COMPLETA							X	X
<u>EN GENERAL:</u>								
REVISIÓN DE CERRAMIENTOS INTERIORES (PARTICIONES) MIRANDO POSIBLES DESPERFECTOS							X	X
GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO							X	X
DM							X	X
<u>CARPINTERÍA INTERIOR DE LADRILLO</u>								
INSPECCIÓN VISUAL							X	X
<u>REPASO, LIMPIEZA Y ENGRASE DE MECANISMOS Y OTROS ELEMENTOS :</u>								
PERNIOS, FALLEBAS, CERRADURAS, RETENEDORES, SIRGAS, ETC. CARPINTERÍA INTERIOR							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES		FRECUENCIA						
BAJANTES	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
<u>BAJANTES</u>								
AGUAS RESIDUALES							X	X
AGUAS PLUVIALES							X	X
COLECTORES PVC O METALICO							X	X
COLECTORES ENTERRADOS PVC							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							
SUELOS	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
<u>SUELOS</u>								
SOLERA DE MADERA							X	X
SOLERA DE RESINA							X	X
PARKET MADERA							X	X
ADOQUINES							X	X
MADERA DE ROBLE							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

OPERACIONES	FRECUENCIA							
REVESTIMIENTOS INTERIORES DE PAREDES Y TECHOS	D	S	M	B	T	SE	A	PERSONAL ESPECIALISTA
<u>ENFOSCADOS DE MORTERO DE CEMENTO:</u>								
INSPECCIÓN VISUAL REVESTIMIENTOS DE PAREDES EN GENERAL:							X	X
<u>TABIQUE TECHO CON GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO:</u>								
ESCAIOLA:							X	X
ENFOSCADOS DE MORTERO DE CEMENTO INIFUGO:							X	X
REVISIÓN GENERAL							X	X
COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE APLACADOS, AZULEJOS Y PANELADOS							X	X
<u>FALSOS TECHOS:</u>								
COMPROBACIÓN VISUAL DE FALSOS TECHOS.							X	X
TRAMPILLAS.							X	X
PLACAS MODULARES							X	X
<u>PINTURAS:</u>								
INSPECCIÓN VISUAL							X	X
<u>REVESTIMIENTO DE SUELOS Y ESCALERAS</u>								
INSPECCIÓN VISUAL							X	X
INSPECCIÓN GENERAL							X	X

D: DIARIO S: SEMANAL M: MENSUA B: BIMENSUAL T: TRIMESTRAL SEM: SEMESTRAL A: ANUAL

ANEXO III

Medios materiales mínimos a adscribir

a) EN EL MUSEO A DISPOSICIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO ASIGNADO,

Por CADA uno de los/las técnicos que acudan a prestar servicio (cada uno la suya)

- Bolsa de herramientas (COMODA, LIGERA Y PEQUEÑA) QUE LLEVEN NO MAS DE; 2 DESTORNILLADORES PLANOS, DOS DE ESTRELLA, PICO DE LORO, TIJERAS, LLAVES ALLEN, METRO, TESTER, CINTA AISLANTE.
- EPIS adecuados y uniforme
- Uniforme

Y además a disposición:

- Tenacillas, pico de loro
- Juego de llaves fijas
- Llaves inglesas diferentes tamaños
- Desatornilladores estrella
- Destornilladores planos
- Tijeras electricista
- Alicates
- Cúter y cuchillas
- Juego de llaves hexagonales
- Llaves torx
- Juego limas
- Juego de carracas con diferentes vasos
- Metro
- Remachadora
- Martillo: de bola, de carpintero, de taller
- Cortafríos o cincel
- Arco de sierra y sierra
- Taladro baterías, con juego de brocas para diferentes materiales; metal, madera, hormigón...
- Calibre
- Juego de sargentas
- Pinza amperimétrica
- Fotómetro (biocidas y turbidez)
- Tubímetro
- Ph-metro
- Termómetro
- Nivel
- Linterna
- Crimpadora de terminales y para cable de datos
- Engrasadora para ventiladores
- Manómetro
- Medidor de temperatura laser y humedad
- Escaleras dos medidas (2 para llegar a 5m en tijera Y 2 de 2m)

b) EN LAS INSTACIONES DEL CONTRATISTA, A DISPOSICIÓN

BAJO DEMANDA O PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PROGRAMADAS (SIN COSTE ADICIONAL PARA FUNDACIÓN CRISTÓBAL BALENCIAGA)

- Cámara termográfica
- Bomba de achique.
- Des humectadoras portátiles.
- Medios de elevación de personas (20m): 1 vez al año sin cargo adicional para fundación Cristóbal Balenciaga.
- Máquina a presión de agua.
- Pistola sistema de fijación con pólvora.
- Desatascador de aire a pistola.
- Equipo Soldadura.
- Andamiaje
- Metro laser
- Nivel laser
- Vehículo de transporte (capacidad carga útil 850 kg): A demanda, y como máximo hasta 12 veces al año sin cargos adicionales para Fundación Cristóbal Balenciaga.
- Medios de elevación de carga: carretilla; transpaleta, etc. mecánica y eléctrica): A demanda, y como máximo 1 vez al año sin cargo adicional para Fundación Cristóbal Balenciaga.
- Postes para apuntalar
- Amoladora
- Escaleras largas de diferentes alturas
- Recuperador de gas
- Peso
- Manómetros para medir presiones de enfriadoras
- Maleta analizador de combustión
- Medidor de caudal agua para tubería
- Medidor de calidad de aire
- Medidor derivación a tierra
- Anemómetro
- Detector de humedad en paredes

ANEXO IV

Prioridades en las tareas diarias.

Tareas diarias de la instalación:

1. Conducción de edificio, se realizará en media hora y se hará a primera hora:
 - En la conducción de edificio se tomarán datos diarios como: contadores de agua, gas y electricidad físicamente.
 - Se comprobará primario de calor y de frío. Comprobando que no tengan alarmas y que la temperatura y la presión de los colectores sea la correcta, tanto físicamente y por tele gestión.
 - Se comprobará
2. Fichas de programación: se releerán las fichas del día, repasando las peticiones del día y las fichas semanales.
3. Correctivos urgentes: son los todos los necesarios para abrir el museo (zonas expositivas y zonas públicas. Se envían por email cada día un check-list realizado por seguridad.
4. El resto del día debe de realizar en mitad de tiempos preventivos y correctivos.

Preventivos prioritarios:

- Grupo electrógeno, una vez al mes coger los datos, mínimo una vez cada 15 días (se puede encender mientras se cogen los datos diarios).
- Todo lo primario: bombas, primarias y secundarias.
- Climatizadoras donde se guarden vestidos: vitrinas, almacenes y conservación.
- El resto ir rotando y empezando por lo que no se haya realizado el mes anterior.

Correctivos prioritarios:

- Todo lo primario: bombas, primarias y secundarias. Enfriadoras y calderas para dar servicio. Climatizadoras donde se guarden vestidos.

Al finalizar el día, deberá rellenarse un parte de trabajo en el que se reflejen todas las tareas realizadas, clasificadas en los diferentes servicios del contrato y el tiempo invertido en cada tarea realizada. La información del parte diario acumulada, deberá ser incorporada en el informe mensual.

Anexo V

Directrices informe actividad mensual

Informes breves (max, ~~30~~ 20 páginas EN LA PAGINA 13) y de visualización fácil (mediante gráficos y cuadros) con los siguientes contenidos:

DEDICACIONES DEL PERSONAL TÉCNICO:

- Horas de mensuales de trabajos diarios, clasificados por la naturaleza del servicio: conducción, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, servicio 24H y apoyo a la programación.
- Diferenciado: horas personal técnico de presencia habitual, horas personal técnico especializado y horas personal técnico adicional de refuerzo, a demanda

CONSUMOS diarios: Electricidad, Agua, Gas, Consumo edificio, calderas y enfriadoras, contador de horas (enfriadora y calderas) producción Fotovoltaica durante el periodo y como comparativa al periodo anterior y al mismo periodo del ejercicio anterior. Comentarios sobre desviaciones observadas.

SEGUIMIENTO ZONAS CRÍTICAS,

Gráficas de datos de temperatura y humedad marcando los valores de establecidos como consigna en las siguientes zonas (marcar valores temperatura y humedad max y min):

- Vitrinas: CB2 CB3 y CB4.
- Salas expositivas CB2 planta 2
- Almacenes: vestidos 1 y 2.
- CB5 P1 taller de conservación.
- Salas expositivas Palacio Aldamar en plantas 2,1 0.
- Archivo en planta 3 Palacio Aldamar

SEGUIMIENTO CORRECTIVOS MES:

Listado de instalaciones en situación anómala actualizada: paradas, semi-paradas...

Reparaciones realizadas

Recomendaciones de reparaciones/actuaciones a realizar

Presupuestos presentados y presupuesto ejecutados.

SEGUIMIENTO PREVENTIVO MES:

Programa realizado detallando instalaciones y operaciones y programa de pendientes.

Plan MP del próximo mes

Partes de trabajo diario y por trabajador:

CALENDARIO ANUAL, TRABAJOS DIARIOS			
DIA		MES	
TÉCNICO	TIPO DE TRABAJO	TIEMPO	DESCRIPCIÓN
	CONDUCCIÓN		
	MP		
	MC		
	EVENTOS		
	TALLERES		
	EXPOSICIONES		
	24h		
	OTROS		
TOTAL		8H	
LAS HORAS SEGÚN CALENDARIO ANUAL Y TODOS LOS DÍAS DEL MES.			

TAREAS DE TECNICO ESPECIALIZADO			
DIA		MES	
TÉCNICO	TIPO DE TRABAJO	TIEMPO	DESCRIPCIÓN