



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DEL CENTRO ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORÁNEO EN SUS SEDES DE SEVILLA Y CÓRDOBA

Expediente: CONTR 2025 309152

MARCO GENERAL

1. OBJETO Y LUGAR DE EJECUCIÓN
2. MARCO JURÍDICO
3. CONOCIMIENTO PREVIO DE LAS INSTALACIONES
4. OBLIGACIONES GENERALES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA
5. ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL DE LAS CONTRATAS
6. RESPONSABLE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CAAC
7. PLAZO DE EJECUCIÓN

Lote 1: MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO CULTURAL DEL CENTRO DE ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORÁNEO EN SEVILLA

- 1.- OBJETO DEL CONTRATO
- 2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN
- 3.- CONTENIDO DE LOS TRABAJOS
 - 3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO
 - 3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO
 - 3.3 MANTENIMIENTO DE REHABILITACIÓN Y MODIFICATIVO
 - 3.4 MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DE ACTIVIDADES CULTURALES
 - 3.5 MANTENIMIENTO A TRAVÉS DE SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES
 - 3.6 ASISTENCIA 24 H
- 4.- PERSONAL
- 5.- MEDIOS MATERIALES
- 6.- DOCUMENTACIÓN Y CONTROL
- 7.- PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO E INSTALACIONES

ANEXO II: DATOS DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

LOTE 2: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEA DE ANDALUCÍA (C3A)

- 1.- OBJETO DEL CONTRATO
- 2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL CONTRATO
- 3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR
- 4.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
- 5.- PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO
- 6.- MEDIOS MATERIALES

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 1 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 1 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 7.- PERSONAL
- 8.- OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL ADJUDICATARIO Y SEGUROS
- 9. CONTROL ECONÓMICO
- 10. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO E INSTALACIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD AT/BT, GRUPO ELECTRÓGENO, CONTROL CON ALUMBRADO, ILUMINACIÓN E INSTALACIONES GENERALES
ANEXO II.- RELACIÓN DE EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD AT/BT, GRUPO ELECTRÓGENO, CONTROL DE ALUMBRADO, ILUMINACIÓN, MEDIOS DE ELEVACIÓN E INSTALACIONES GENERALES
ANEXO III.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS DE LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD AT/BT, GRUPO ELECTRÓGENO, CONTROL DE ALUMBRADO, ILUMINACIÓN
ANEXO V.- RELACIÓN DE EQUIPOS EN LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, PROGRAMA DE CONTROL, VENTILACIÓN Y ENERGÍA SOLAR
ANEXO VI.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO
ANEXO VII.- PROGRAMA DE REVISIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 2 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 2 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



MARCO GENERAL

1. OBJETO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El objeto del presente pliego es definir las Prescripciones Técnicas Particulares de la contratación de los trabajos de mantenimiento de las sedes del Centro Andaluz de Arte Contemporáneo (en adelante CAAC), ubicadas en el recinto del Monumento del Monasterio de La Cartuja de Santa María de las Cuevas, Avda. Américo Vespucio, nº 2 de Sevilla y en la C/ Carmen Olmedo Checa, s/n de Córdoba. El plazo de ejecución es de 24 meses.

Se entiende como "SERVICIO DE MANTENIMIENTO" las operaciones de mantenimiento para lograr un óptimo rendimiento, eficacia y seguridad del inmueble y las instalaciones, incluyendo actividades relacionadas con el mantenimiento conductivo, preventivo, técnico-legal, correctivo y modificativo conforme a la legislación que les fuera de aplicación, las recomendaciones de los fabricantes y sus manuales de usuario, o como sea necesario para mantenerlos en buena condición de servicio y en niveles óptimos conforme a la buena práctica o a las instrucciones de mantenimiento.

En las instalaciones objeto del contrato de mantenimiento se entienden incluidos todos sus equipos y elementos, así como cualquier otro que fuese necesario para su correcto funcionamiento o control, incluyendo el conexionado entre ellos, así como las exposiciones, zonas y equipamientos para actividades (conciertos y otros eventos) organizados por el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo

El servicio se licitará por lotes:

- Lote 1: Mantenimiento de las instalaciones y equipamiento cultural del Centro de Andaluz de Arte Contemporáneo en Sevilla.
- Lote 2: Servicio de mantenimiento y conservación integral de la sede del Centro de Creación Contemporánea de Andalucía en Córdoba (en adelante C3A).

2. MARCO JURÍDICO

- Cumplimiento expreso de los requisitos establecidos en la legislación vigente para el desarrollo de la actividad a contratar, y en particular:
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrónico para baja tensión.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 3 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 3 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores”.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Si durante la ejecución de los contratos, se promulgara alguna normativa que afectase al servicio objeto del presente pliego, la realización del mismo se realizará basándose en dicha normativa.

3. CONOCIMIENTO PREVIO DE LAS INSTALACIONES

Las empresas licitadoras serán responsables del conocimiento de la instalación, así como la comprobación del estado de la misma. Por lo que será obligatoria la visita técnica de la instalación. En dicha visita se entregará a cada una de las empresas asistentes comprobante acreditativo de haber sido cursada dicha visita. Dicho documento no tendrá que ser aportado en el SOBRE 1, ya que el Servicio de Conservación y la Gerencia del C3A remitirán de oficio a la Presidencia de la mesa de contratación un certificado donde aparecerán los datos de las empresas que hayan realizado la visita. La no realización de esta visita de carácter técnico supondrá la exclusión del proceso de licitación. Las empresas adjudicatarias salientes de ambos lotes estarán exentas de esta obligación.

4. OBLIGACIONES GENERALES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA.

El Adjudicatario se compromete a:

- Prestar el servicio de acuerdo con las cláusulas del presente Pliego.
- Adscribir al servicio los medios personales especificados en el presente pliego.
- Aportar la maquinaria y útiles necesarios para la realización de estos servicios.
- Reponer cuantas roturas o desperfectos que su personal produzca en la institución.
- Informar permanentemente a los Coordinadores del Servicio de cuantas incidencias se produzcan en el desarrollo del Contrato, así como la programación de sus actividades.
- Los daños de cualquier clase que por negligencia, impericia o imprudencia durante los trabajos de conservación y mantenimiento o como consecuencia de los mismos, por las razones expuestas, se causen en las instalaciones, edificios y zonas verdes o se produzcan a terceras personas, serán de entera responsabilidad de la Empresa Adjudicataria.
- Las cargas fiscales, sociales, arbitrios, impuestos gravámenes de todas clases, tanto actuales como de nueva implantación, serán de cuenta del Adjudicatario.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 4 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 4 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5. ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL DE LAS CONTRATAS

Todo el personal destinado a la cobertura del servicio contratado dependerá exclusivamente de la Empresa Adjudicataria, teniendo ésta todos los derechos y obligaciones que le son inherentes en su calidad de patrón, y debiendo cumplir las disposiciones vigentes en materia laboral y de seguridad social respecto al mismo, pudiendo este extremo ser comprobado en cualquier momento por el CAAC, mediante la presentación, por parte de la Empresa Adjudicataria, de contratos de trabajo y/o seguros sociales de los trabajadores. El CAAC no asumirá vinculación alguna con este personal, ni le será exigible, por causa alguna, responsabilidad de ninguna clase como consecuencia de las Relaciones existentes entre la Empresa Adjudicataria y sus empleados, aunque éstas se deriven de la prestación de los servicios exigidos en presente pliego y su consiguiente interpretación.

Todo el personal que intervenga en tareas de mantenimiento objeto de este contrato, se someterá a las normas de seguridad, acceso a los centros y control que se establezcan por la Administración.

El adjudicatario estará obligado a uniformar por su cuenta a todo el personal que utilice para la ejecución de los trabajos contratados, en forma tal que sean fácilmente distinguibles del personal de la Administración, debiendo incorporar en el uniforme una placa de identificación colocada en lugar visible.

Asimismo, dotará al referido personal de todos los medios de seguridad, obligados por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa complementaria, y de aquellos otros que estime necesarios.

6. RESPONSABLE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CAAC

El responsable del contrato para el lote correspondiente a Sevilla lo realizará el Jefe de Servicio de Conservación y en su defecto la Jefa del Servicio de Actividades y Difusión, que podrán delegar en personal de sus servicios. El responsable del contrato en el lote correspondiente a Córdoba lo realizará la Gerencia del C3A, que así mismo podrá delegar en personal de dicha gerencia.

Las empresas adjudicatarias nombrarán un coordinador entre su personal que actuará como interlocutor ante el CAAC, debiendo contar con disponibilidad absoluta en horario laboral para contacto telefónico y cuantas reuniones técnicas sean convocadas por los coordinadores de los servicios del CAAC o personas en quien se delegue.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El contrato tendrá una duración de VEINTICUATRO MESES, con posibilidad de prórroga por un plazo máximo de TREINTA Y SEIS MESES.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 5 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 5 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



LOTE 1: MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE ANDALUZ DE ARTE CONTEMPORÁNEO Y EQUIPAMIENTO CULTURAL EN SEVILLA

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones por las que se ha de regir el contrato de servicio de mantenimiento de las instalaciones, exposiciones, zonas y equipamientos para actividades (conciertos y otros eventos) organizados por el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, ubicado en el antiguo Monasterio de la Cartuja de Santa María de las Cuevas y fábrica de Loza Pickman (Avda. Américo Vespucio, núm. 2 de Sevilla). Dichas condiciones garantizarán la conservación y funcionamiento de los espacios y sus equipamientos, mediante un mantenimiento preventivo, y el correspondiente mantenimiento correctivo en caso de averías, con el fin de aumentar su tiempo de vida y conseguir un aprovechamiento de todos los elementos disfrutables por los usuarios.

2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El Servicio se prestará en las siguientes zonas del recinto:

- Camino real, pradera norte y sur
- Capilla de Afuera, Apeadero y ala sur del Pabellón real
- Iglesia mayor, claustro mudéjar, sus capillas y el refectorio
- Procuración y biblioteca
- Prioral
- Claustro y salas expositivas
- Huertas y sus elementos constructivos, como secadero o las capillas
- Mirador de monjes o de los franceses y ámbito previo
- Edificio C y Horno del oro
- Muro del recinto y sus puertas, accesos y caminos

En todas ellas se prestará un servicio permanente durante la jornada laboral establecida.

3. CONTENIDO DE LOS TRABAJOS

Si por error o negligencia las instalaciones o equipamiento del Centro sufrieran averías como producto de la actuación del adjudicatario, la subsanación de tales averías correrá a cargo del mismo.

3.1. Mantenimiento preventivo

Comprende todas las actividades necesarias de inspección y comprobación del estado físico y de funcionamiento de todas y cada una de las instalaciones, ámbitos expositivos y equipamiento objeto del presente contrato. Se harán Comprobaciones de válvulas de la red de agua y lecturas semanales de los contadores de agua bruta, potable y contra-incendios, así como de los

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 6 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 6 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



manómetros de los circuitos de agua de climatización y las bombas de riego. En cuanto a la instalación eléctrica se revisarán las líneas de potencia, los cuadros generales y secundarios, comprobando el estado de contactores, térmicos y relés. Así mismo será objeto de revisión la instalación referente a la telefonía y cableado y rosetas de la infraestructura para la red informática del centro. Para el equipamiento audio visual se comprobará el estado de altavoces, amplificadores, reproductores, monitores, cámaras, escenario y rack de megafonía. Se observará especialmente el funcionamiento de aquellos sistemas y equipos destinados a conservar y exhibir bienes culturales como: máquinas enfriadoras, climatizadores, *dataloggers*, deshumidificadores, extractores, y sistemas de iluminación.

3.2. Mantenimiento correctivo

Consiste en la reparación de averías o anomalías surgidas en las instalaciones y recorrido expositivo que se detecten como fruto del mantenimiento preventivo y que sean susceptibles de ser subsanadas por el personal adscrito al servicio en función de su categoría profesional especificada en el presente pliego, y medios técnicos propios de la empresa adjudicataria.

En el caso de averías o anomalías sean o puedan afectar al funcionamiento o apreciación correcta de los bienes culturales que custodia el centro sea cual sea la naturaleza de su soporte (arquitectónico, escultórico, pictórico, mecánico, audiovisual, electrónico, etc.) deberán ser especialmente supervisadas por personal facultativo del centro.

3.3. Mantenimiento de rehabilitación y modificativo

Son aquellos trabajos que se realizan con objeto de modificar u optimizar las instalaciones existentes incluyéndose como prestación objeto del presente contrato los que sean susceptibles de ser realizadas por el personal adscrito al servicio en función de su categoría profesional especificada en el presente pliego y medios técnicos propios de la empresa adjudicataria.

3.4. Mantenimiento del equipamiento de las actividades culturales

El centro cuenta con un importante contingente de elementos auxiliares museográficos y de atención al público de sus exposiciones, espectáculos, conferencias, reuniones y talleres, tales como peanas, vitrinas, embalajes, catenarias, bancos, sillas, mesas, escenarios, plataformas, escaleras de mano, andamios, herramientas, pantallas, vallas, radiadores, ventiladores, etc., para desarrollar con éxito sus funciones de conservación y difusión del patrimonio cultural. Debido a la intensa programación de actividades estos elementos deben reubicarse, instalándose y/o almacenándose en las diversas salas, espacios abiertos o almacenes, los cuales se encuentran, por la extensión y naturaleza de la sede en edificios diferentes, como la zona auxiliar de TREVASA, el espacio multifunción del Secadero o el almacén del Edificio C, aldaño al Pabellón del siglo XV, por citar algunos. Estos movimientos, mantenimiento, y las revisiones inherentes de enseres serán realizados por los miembros de la plantilla en función de su categoría profesional.

3.5. Mantenimiento a través de servicios técnicos oficiales

Debido a la especificidad de ciertas instalaciones y equipos, el adjudicatario podrá subcontratar con empresas especializadas y homologadas, el mantenimiento de revisiones técnicas que establezca, en tiempo y forma, la normativa vigente (y en su defecto las recomendaciones de los fabricantes o instaladores) para los siguientes elementos:

Ascensores. El Centro cuenta con tres ascensores marcas Schindler y una plataforma elevadora en el muelle de carga del claustrón.

Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 7 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 7 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Las revisiones realizadas deberán acreditarse documentalmente.

3.6. Asistencia 24 horas

La empresa adjudicataria está obligada a presentar un número de teléfono a través del cual se atiendan las posibles emergencias que se produzcan fuera del horario de trabajo de los trabajadores adscritos al servicio durante toda la vigencia del contrato.

4. PERSONAL

La empresa adjudicataria para atender el servicio objeto del presente pliego dispondrá del personal a su cargo que en cada momento estime necesario para el cumplimiento de las presentes prescripciones, que constará de:

N.º TRABAJADORES	CATEGORIA	TIPO CONTRATO	HORAS/SEMANA
1	Oficial 1ª.	Indefinido	40 H,
1	Oficial 1ª.	Indefinido	40 H,
1	Oficial 1ª.	Indefinido	20 H,
1	Oficial 2ª	Indefinido	40 H
1	Peón	Indefinido	40 H

·Un oficial 1ª, a jornada completa, encargado de los sistemas audiovisuales con categoría de jefe de equipo. Es el encargado de mantener todos los sistemas audiovisuales, incluyendo tanto la infraestructura relacionada con conciertos, conferencias y ruedas de prensa como los soportes tecnológicos destinados a las exposiciones. Así mismo debe asistir a los técnicos facultativos del centro en la conservación mediante operaciones de copias de seguridad, migraciones, etc. de las obras de la colección digitales, así como montarlas adecuadamente en las exposiciones. Por último debe poner en marcha y atender incidencias que surjan en el día a día dentro del recorrido expositivo de este tipo de bienes de carácter audiovisual.

·Un oficial 1ª, a jornada completa, con clasificación profesional de electricista. Es el encargado de realizar todas las tareas relacionadas con la electricidad objeto del presente pliego.

·Un oficial 1ª, a media jornada, con clasificación profesional de electricista, que apoyará al oficial 1ª en la electricidad y al oficial de 2ª en la albañilería, dedicándose especialmente al control de los sistemas de climatización.

·Un oficial 2ª, a jornada completa, con clasificación profesional de albañil.

·Un peón, a jornada completa.

Esta plantilla tendrá el siguiente horario para el personal a jornada completa.

·Lunes a viernes de 7:00 a 15:00 h.

El horario del oficial 1ª a media jornada será:

·De lunes a viernes de 8:00 a 12:00 h.

Corresponde a la empresa realizar el control horario de sus trabajadores, tal como queda establecido en la normativa estatal (Real Decreto-ley 8/2019, de 8 de marzo, de medidas urgentes de protección social y de lucha contra la precariedad laboral en la jornada de trabajo).

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 8 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 8 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para ello podrá elegir un sistema electrónico de control presencial, siempre y cuando no cuente con la infraestructura ni la red de la Junta de Andalucía.

La empresa adjudicataria mantendrá la plantilla indicada, adoptando las medidas para cubrir las bajas, ausencias y vacaciones que se produzcan.

El Centro podrá exigir a la empresa adjudicataria, mediante propuesta debidamente razonada, la sustitución del trabajador que por dejación o extralimitación incumpla sus obligaciones o incurra en infracciones graves o muy graves de las tipificadas en la normativa aplicable.

Por otra parte, la empresa adjudicataria contará con una dirección técnica que hará las veces de interlocutor con los responsables del contrato o con quien este designe. Dicha dirección técnica no tendrá presencia física en el Centro salvo de forma esporádica para mantener cuantas reuniones resulten necesarias para la adecuada organización del servicio. Así mismo deberá estar accesible telefónicamente en horario laboral.

5. MEDIOS MATERIALES

La empresa adjudicataria aportará desde el inicio de la prestación del servicio, los equipos, maquinaria y útiles necesarios para garantizar la correcta ejecución de los trabajos. Así mismo aportará al personal 4 *walkies* para la comunicación interior del Centro de Control con la plantilla, por ello estos intercomunicadores deberán ser compatibles con la señal de frecuencia que tiene la emisora de radio existente en el Centro. Los oficiales 1ª encargado de sistemas audiovisuales y el electricista a jornada completa contarán con sendos teléfonos móviles también aportados por la empresa adjudicataria.

En el caso de que los trabajadores utilicen herramientas, maquinaria o material propiedad del Centro, la empresa adjudicataria será responsable de hacer un uso responsable y correcto, devolviéndolo en perfectas condiciones. Por ello, si se produjera rotura o deterioro por mal uso serán repuestos por la empresa.

6. DOCUMENTACIÓN Y CONTROL

A los 15 días hábiles de la adjudicación, la empresa deberá presentar los siguientes documentos:

- Programa de trabajo
- Relación de herramientas o maquinaria que empleará en los trabajos

Los partes semanales de cada trabajador recopilados por el jefe de equipo servirán como documentos de control de los trabajos realizados. Dichos documentos podrán ser verificados por el CAAC.

7. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El presupuesto máximo de licitación es de **507.892,45 €** (IVA incluido). El pago se realizará previa presentación mensual de factura por el contratista, contra certificado de conformidad del Jefe de Servicio de Conservación y en su ausencia, de la Jefa del Servicio de Actividades y Difusión.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 9 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 9 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO E INSTALACIONES

1.- DATOS GENERALES DEL EDIFICIO

1.1.- Descripción general del inmueble

Las instalaciones donde se desarrollarán los trabajos de mantenimiento se encuentran ubicadas en un recinto extenso de aproximadamente 24 hectáreas, donde existen una gran extensión de zonas verdes (20 hectáreas) y otros edificios gestionados por otras dos instituciones distintas, también pertenecientes a la Junta de Andalucía. La red sanitaria general, y de suministro eléctrico y de agua corresponde al CAAC y, por tanto, al adjudicatario su mantenimiento. A continuación se ofrece una descripción somera de los núcleos edificados. (Todas las superficies son medidas aproximadas).

Pabellón Real o Capilla de Afuera: Cuenta con una portada monumental, acceso emblemático al conjunto. En la capilla de afuera se desarrollan actos y conciertos y existen bienes culturales en exposición permanente. A continuación existe una serie de dependencias no abiertas al público, como conserjería o lugar de recepción de la paquetería, dos salas de reuniones y una sala educativa. En la planta alta se ubica la sala de prensa, dotada de cabina de traducción y sistemas audiovisuales para conferencias y presentaciones. En el sótano existen baños y una sala de almacenamiento de equipamiento audiovisual y otra de reunión para el personal de mantenimiento. El mantenimiento del flanco norte del pabellón real corresponde a otra institución.

1982,85 m²

Iglesia mayor sus capillas y el refectorio: Se trata de una arquitectura histórica de gran valor artístico. Los espacios están abiertos al público y en el se desarrollan exposiciones. Cuenta con equipamiento eléctrico necesario, y en la iglesia paneles para montar pinturas y fotografías. Carece de sistema de climatización.

1553,18 m²

Claustro: Alrededor de la iglesia mayor y a partir de unos testimonios del siglo XV se levantaron tres grandes galerías o crujías en las obras previas a la exposición universal de 1992, las cuales son los espacios expositivos principales del Centro, por lo que se trata del ámbito más sensible a mantener por el adjudicatario. Cuenta con varias salas de climatizadores, así como (antiguas) huertas descubiertas, en dos de ellas se encuentran las máquinas enfriadoras aire-agua. También se localiza en esta zona el muelle para carga y descarga de bienes culturales y el taller de restauración, otra de las zonas más sensibles de todo el recinto, donde deben cuidarse mucho los trabajos.

5282,83 m²

Prioral: En la planta baja existe un área de reserva de bienes culturales y exposición. La planta alta se dedica a las oficinas de Dirección, Servicio de Administración y Servicio de Actividades y Difusión. También se encuentra allí el CECO, centro de control, que entre otras cosas sirve de enlace con el personal de mantenimiento a través de la emisora de radio. Existen salas de climatizadores y baños para el público.

1321,93 m²

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 10 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 10 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Procuración: La planta baja está dedicada a áreas de reserva, biblioteca, baños y salas de climatización. La planta alta, en cambio, es una zona restringida, donde están las oficinas del Servicio de Conservación, así como depósitos para libros y documentos.

1253,58 m²

Secadero: Situado en las huertas, al igual que otras dos capillas ornamentales, tiene una función multiusos. Se desarrollan talleres, cursos e incluso exposiciones.

640 m²

Edificio C y Pabellón del siglo XV: El edificio C es un edificio auxiliar de almacenamiento. Está prevista la conversión del pabellón del siglo XV en áreas de reservas y exposición.

7514,24 m²

Espacios verdes: En ellos se instalan bienes culturales de naturaleza heterogénea que requieren mantenimiento, normalmente eléctrico o audiovisual. Así mismo se despliegan escenarios y equipos de luz y sonido para los conciertos, muy frecuentes sobre todo durante la primavera.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El suministro eléctrico se hace en alta tensión. En la Puerta del Río, se sitúa el Centro de Seccionamiento, dividido en dos partes: Zona de Cía. Suministradora y Zona de Abonado, con las adecuadas protecciones para las líneas eléctricas de Alta Tensión, que subirán por la correspondiente vertical de alimentación al Centro de Transformación ubicado en el Patio del Padre Nuestro, anexo a la cafetería.

Junto a este se sitúa el Cuadro General de Baja Tensión que alimenta a los distintos cuadros secundarios.

Estos Cuadros Secundarios de Mando disponen de doble acometida independiente, una acometida para alumbrado preferente y una segunda acometida para los servicios de fuerza usos varios y para alumbrado no preferente.

Toda la instalación está ejecutada con conductor de cobre y de aluminio, con cubierta libre de halógenos, en bandeja galvanizada o bajo tubo libre de halógenos, cumpliendo las condiciones establecidas para locales de pública concurrencia; además las líneas de alimentación a ascensores de emergencia y grupo electrógeno están ejecutadas en conductos resistentes al fuego.

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALTA TENSIÓN

Zona de Compañía. Para suministrar energía eléctrica al edificio existe un local situado en Puerta del Río con acceso directo al exterior, denominado Centro de Compañía. El local, separado por malla metálica de la zona de Abonado, contiene las celdas de entrada y salida de línea y seccionamiento de Compañía. Las celdas del Centro de Compañía tienen un nivel de aislamiento de 24 KV y 16 KA, y son las siguientes:

- Celda nº 1: Celda de Entrada de Línea.
- Celda nº 2: Celda de Salida de Línea.
- Celda nº 3: Celda de Seccionamiento de Compañía.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 11 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 11 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Zona de Abonado. El local, separado por malla metálica de la zona de Compañía, contiene las celdas de protección general, de medida y de línea. Las celdas de la zona de abonado tienen un nivel de aislamiento de 24 KV y 16 KA, y serán las siguientes:

- Celda nº 1: Celda de Protección General
- Celda nº 2: Celda de Medida.
- Celda nº 3: Celda de Línea.

Centro de transformación. Se encuentra ubicado en un local del Patio del Padre Nuestro, anexo a la cafetería y al Pabellón Real. El local contiene la celda de recepción y las celdas de protección de transformadores. La potencia disponible es de 1.600 KVA, dada por dos transformadores de 800 KVA, que suministran tensión a la Iglesia mayor y sus capillas y al Claustro.

Los transformadores son de la marca DIESTRE, tipo secos, encapsulados con una tensión de entrada de 20000/23900 V, y salida de 400/230 V.

Las celdas de este centro de transformación tienen un nivel de aislamiento de 24 KV y 16 KA, y son las siguientes:

- Celda nº 4: Celda de Línea.
- Celda nº 5: Celda de Protección de Transformador 800 KVA.
- Celda nº 6: Celda de Protección de Transformador 800 KVA.

Las características que cumplen los locales bajo el punto de vista de protección contra incendios, están basadas en las establecidas en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (RAT). En cuanto a las condiciones de seguridad que reúnen los locales que albergan los Centros de Transformación bajo el punto de vista de seguridad eléctrica, éstas son las establecidas en el RAT y en particular las que afectan a la instalación de puesta a tierra (MIE-RAT-13) y las instalaciones eléctricas de interior (MIERAT-14).

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO

El suministro de socorro según la Instrucción ITC-BT-028, y cumpliendo con el artículo 10, está proporcionado por un Grupo Electrónico de 85 KVA a 400 V, situado en el Claustro Sur. Esta potencia corresponderá con el 5% de la potencia instalada, sin incluir los servicios de climatización.

El Grupo Electrónico ante un fallo de red dará servicio a:

- Una parte del alumbrado para garantizar la evacuación del edificio con seguridad.
- Alimentación de las Cámaras de Seguridad.
- Tomas de fuerza usos varios de puestos de trabajo de voz-datos.

El Grupo tiene las siguientes características Técnicas:

Marca CESE

- Potencia: 85 KVA Emergencia, 400 V.
- Insonorizado para intemperie.
- 50 Hz.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 12 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 12 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 1.500 r.p.m.
- Servicio Emergencia.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN BATERÍA CONDENSADORES

Las baterías de condensadores están dotadas de condensadores sobredimensionados en tensión y con posibilidad de funcionar en redes polucionadas por presencia de armónicos. Se disponen dos baterías de acuerdo a las necesidades del Cuadro General.

ZONA DEL CLAUSTRÓN

Batería de condensadores de 135 KVAR a 440V, modelo MURAL.

Se compone de:

- 1 Condensador de 15 KVAR a 440V
- 4 Condensador de 30 KVAR a 440V
- Condensadores de polipropileno autorregenerables de bajas pérdidas, modelo MA/C/CE/RTF.
- Sobretensión máxima 1,15 Vn.
- Sobreintensidad máxima 1,5 In.
- Regulador electrónico digital modelo PR-D.
- Protección por Fusibles de alto poder de corte por escalón.
- Protección por Fusibles para el regulador y la maniobra.
- Contactores con resistencias de descarga rápida incorporadas
- Autotransformador de maniobra 400/230V
- Armario metálico con cierre.
- Sistema de refrigeración mediante rejilla en parte lateral.
- Con interruptor automático de 315a.
- Dimensiones aproximadas: 1000 x 800 x 300 mm.
- Transformador de Intensidad RT80P 600/5A

ZONA DE LA IGLESIA MAYOR Y SUS CAPILLAS

Batería de condensadores de 82,5 KVAR a 440V, modelo MURAL.

Se compone de:

- 1 Condensador de 7,5 KVAR a 440V
- 5 Condensador de 15 KVAR a 440V
- Condensadores de polipropileno autorregenerables de bajas pérdidas, modelo MA/C/CE/RTF.
- Sobretensión máxima 1,15 Vn.
- Sobreintensidad máxima 1,5 In.
- Regulador electrónico digital modelo PR-D.
- Protección por Fusibles de alto poder de corte por escalón.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 13 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 13 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Protección por Fusibles para el regulador y la maniobra.
- Contactores con resistencias de descarga rápida incorporadas
- Autotransformador de maniobra 400/230V
- Armario metálico con cierre.
- Sistema de refrigeración mediante rejilla en parte lateral.
- Con interruptor automático de 200a.
- Dimensiones aproximadas: 1000x800x300 mm.
- Transformador de Intensidad RT80P 600/5A

2.4.- LÍNEAS ELÉCTRICAS.

Las líneas de acometida desde el Cuadro General son conductores eléctricos unipolares de cobre, tensión 0,6/1KV, flexibles y también unipolares de aluminio.

Estas secciones se han calculado por intensidad máxima admisible, caída de tensión a plena carga y tiempos de disparo de interruptores para que, frente a un cortocircuito en bornas, la temperatura del cable no supere los 250 °C.

Para la conexión de los cables a las bornas de interruptores se han utilizado terminales de cobre en las líneas de cobre, que se unen a los cables garantizándose una perfecta conexión sin reducción aparente en la sección.

2.5.- CUADROS ELÉCTRICOS

Acorde con la arquitectura del edificio del Centro Andaluz de Arte Contemporáneo se han instalado los siguientes cuadros eléctricos.

Cuadro norte 1: 35 elementos

- 1 Térmico 4p 20 A, general grupo.
- 1 Térmico 4p 38 A, general red.
- 2 Diferenciales 4p 40 A.
- 7 Térmicos 4p 15 A.
- 3 Diferenciales 2p 25 A.
- 14 Térmicos 2p 10 A.
- 2 Térmicos 2p 15 A.
- 1 Térmico 2p 16 A.
- 2 Térmicos 2p 20 A.
- 2 Térmicos 1p 10 A.

Cuadro norte 2: 30 elementos

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 14 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 14 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 1 Térmico 4p 20 A, general grupo.
- 1 Térmico 4p 38 A, general red.
- 2 Diferenciales 4p 40 A.
- 5 Térmicos 4p 15 A.
- 4 Diferenciales 2p 25 A.
- 14 Térmicos 2p 10 A.
- 3 Térmicos 2p 15 A.

Cuadro estanque: 19 elementos

- 1 Térmico 4p 20 A.
- 1 Térmico 4p 15 A.
- 2 Diferenciales 4p 25 A.
- 9 Térmicos 2p 8 A.
- 6 pulsadores de carril 20 A.

Cuadro crujía este: 27 elementos

- 1 Térmico 4p 32 A, general red.
- 1 Térmico 4p 20 A, general grupo.
- 1 Diferencial 4p 63 A.
- 1 Diferencial 4p 25 A.
- 1 Térmico 4p 10 A.
- 4 Térmicos 4p 15 A.
- 4 Diferenciales 2p 25 A.
- 9 Térmicos 2p 10 A.
- 4 Térmicos 2p 20 A.
- 1 Pulsador de carril 20 A.

Cuadro profundis A: 45 elementos

- 1 Térmico 4p 63 A.
- 1 Térmico 4p 100 A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 15 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 15 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 1 Térmico 4p 80 A.
- 1 Térmico 4p 40 A.
- 6 Térmicos 4p 15 A.
- 1 Diferencial 4p 63 A.
- 4 Diferenciales 4p 40 A.
- 3 Diferenciales 2p 40 A.
- 20 Térmicos 2p 10 A.
- 2 Térmicos 2p 15 A.
- 4 Térmicos 1p 15 A.
- 2 Térmicos 1p 20 A.

Cuadro profundis B: 48 elementos

- 2 Térmicos 4p 25 A.
- 3 Diferenciales 4p 25 A.
- 1 Diferencial 4p 40 A.
- 4 diferenciales 2p 25 A.
- 1 Térmico 4p 10 A.
- 20 Térmicos 2p 10 A.
- 6 Térmicos 2p 15 A.
- 4 Térmicos 2p 20 A.
- 2 Térmicos 2p 25 A.
- 1 Reloj
- 1 interruptor de carril 2 posiciones (manual/automático).
- 1 Interruptor para puesta en reposo de emergencias.

Cuadro de taquilla A: 83 elementos +12 pilotos rojos

- 12 Pilotos de señalización (4 rojos, 4 verdes y 4 amarillos).
- 4 Térmicos 4p 25 A.
- 15 Diferenciales 2p 25 A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 16 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 16 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 49 Térmicos 2p 10 A.
- 13 Térmicos 2p 15 A.
- 1 Térmico 2p 20 A.
- 1 Interruptor de puesta en reposo las emergencias.

Cuadro taquilla B: 26 elementos + pilotos rojos

- 1 Amperímetro.
- 1 Selector.
- 1 Interruptor de corte, 660V~, 25KA; 380/415V~, 25KA, 250V—.
- 1 Interruptor de corte, 690V~, 25KA, 380/415V~, 35KA, 250V—.
- 1 Térmico 4p 25 A (ascensor).
- 3 Térmicos 4p 25 A.
- 2 Térmicos 4p 38 A.
- 1 Térmico 4p 63 A.
- 1 Térmico 4p 80 A.
- 1 Térmico 4p 32 A.
- 2 Térmicos 4p 20 A.
- 2 Diferenciales 2p 40 A.
- 2 Portafusibles de 32 A.
- 4 Térmicos 2p 16 A.
- 2 Contactores 2p 40 A.
- 2 Relojes con selector de I, Ó y II. 20ª.

Cuadro taquilla C: 15 elementos+ 9 piloto rojos

- 1 Reloj.
- 2 Selectores.
- 1 Interruptor de corte, 690V~, 35KA; 380/415V~, 50KA, 250V—.
- 1 Interruptor de corte, 660V~, 25KA, 380/415V~, 25KA, 250V—.
- 4 Térmico 4p 38 A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 17 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 17 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 1 Térmico 4p 25 A.
- 1 Térmico 63 A.
- 1 Diferencial 4p 25 A.
- 3 Térmicos 2p 25 A.

Cuadro taquilla C: 10 elementos +2 pilotos rojos, 1 verde y 1 amarillo

- 3 Amperímetros (escala KA).
- 1 Amperímetro (escala normal).
- 1 Voltímetro.
- 1 selector 4 posiciones (0, RS, ST y TR).
- 1 selector 3 posiciones (3,0 y 1).
- 1 selector 2 posiciones (0 y1).
- 1 Interruptor de corte, 660V~, 50KA; 380/415V~.
- 1 Interruptor de corte, 690V~, 35KA, 380/415V~,50KA, 250V—.

Cuadro procuración bajo A: 6 elementos

- 3 Amperímetros escala (0 a 800 A).
- 1 Voltímetro (escala 0 a 500V) con selector de fases.
- 1 Interruptor de corte, 690V~, 35KA, 380/415V~,50KA, 250V—.

Cuadro procuración bajo B: 19 elementos

- 9 Térmicos 4p 25 A.
- 2 Térmicos 4p 20 A.
- 3 Térmicos 4p 40 A.
- 1 Térmico 4p 63 A.
- 1 Térmico 4p 38 A. 3 Térmicos 2p 20 A.

Cuadro procuración bajo C1: 35 elementos

- 1 Térmico 4p 25 A.
- 24 Térmicos 2p 10 A.
- 5 Térmicos 2p 15 A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 18 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 18 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 4 Diferenciales 2p 25 A.
- 1 Interruptor de puesta en reposo las emergencias.

Cuadro procuración bajo C2: 41 elementos

- 2 Térmicos 4p 25A.
- 7 Diferenciales 2p 25A.
- 25 Térmicos 2p 10A.
- 6 Térmicos 2p 15A.
- 1 Térmico 2p 20A.

Cuadro administración oeste C8: 24 elementos.

- 1 Térmico 4p 25A.
- 3 Diferenciales 2p 25A.
- 1 Diferencial 2p 40A.
- 13 Térmicos 2p 10A.
- 4 Térmicos 2p 20A.
- 1 reloj digital (sin uso).
- 1 Interruptor para puesta en reposo de emergencias.

Cuadro administración este C9: 24 elementos

- 1 Térmico 4p 25A.
- 5 Diferenciales 4p 25A.
- 13 Térmicos 2p 10A.
- 3 Térmicos 2p 15A.
- 1 Térmico 2p 25A.
- 1 Interruptor para puesta en reposo de emergencias.

Cuadro biblioteca: 23 elementos

- 1 Térmico 4p 25A.
- 3 Diferenciales 4p 25A.
- 1 Diferencial 2p 40A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 19 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 19 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 9 Térmicos 2p 10A.
- 8 Térmicos 2p 15A.
- 1 Interruptor de puesta en reposo de emergencias.

Cuadro ppn: 32 elementos

- 1 Interruptor de corte In=125A, 240V--=25KA, 415V~=16KA.
- 2 Contactores telemecanique (1 LC1 D95, 1 LD1 D65).
- 4 Embarrados de conexiones 4p con pletinas de cobre.
- 1 Selector 4 posiciones.
- 11 Diferenciales 4p 40A.
- 11 Térmicos 4p 25A.
- 3 Térmicos 2p 16A.
- 1térmico 2p 10A.
- 3 Portafusibles
- 1 Selector con reloj 2 posiciones (el reloj sin uso).

Cuadro crujía sur A: 6 elementos +1 piloto roo y 2 pulsadores

- 3 Amperímetros (escala 0A a 1000^a).
- 1 Voltímetro (escala 0V a 500V).
- 1 Selector 4 posiciones (0, RS, ST, TR).
- 1 Interruptor de corte 690V~,50KA, 380/415V~, In=1000^a.

Cuadro crujía sur B: 11 elementos + 11 pulsadores verdes y 9 rojos

- 6 Interruptores de corte 63A (690V~,25KA, 380/415V~,25KA,250V--)
- 1 Interruptor de corte de 15A (690V~,50 KA; 380/415V~,50KA, 250V--).
- 3 Interruptores de corte 25A (690V~,25KA, 380/415V~,25KA, 250V--).
- 1 Interruptor de corte 100A (500~V, 22KA, 380/415V~,30KA, 250V--).

Cuadro crujía sur C: 18 elementos + 1 pulsador rojo y 2 verdes

- 1 Interruptor de corte (690V~,50KA, 380/415V~)
- 2 Diferenciales 4p 63A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 20 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 20 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 4 Térmicos 4p 15A.
- 2 Térmicos 4p 10A.
- 8 térmicos 2p 10A.

Cuadro crujía sur D: 27 elementos+2 pulsadores rojos y 2 verdes

- 2 Diferenciales 4p 63A.
- 3 Diferenciales 4p 25A.
- 6 Térmicos 4p 10A.
- 4 Térmicos 4p 15A.
- 12 Térmicos 2p 10A.

Cuadro crujía sur E: 16 elementos+2 pulsadores rojos y 3 verdes

- 1 Interruptor de corte (660V~, 25KA, 380/415V~,35KA, 250V--).
- 1 Diferencial 4p 40A.
- 1 Diferencial 4p 25A.
- 2 Térmicos 4p 60A.
- 4 Térmicos 4p 10A.
- 1 Térmicos 4p 38A.
- 5 Térmicos 2p 10A.
- 1 Selector 3 posiciones (manual, parada y automático).

Cuadro crujía sur G: 7 elementos + 2pulsadores verdes, 1 rojo y 1 piloto amarillo)

- 3 Amperímetros (escala 0A a 250A).
- 1 Voltímetro (escala 0V a 500V).
- 1 selector de 4 posiciones (0, RS, ST, TR).
- 2 interruptores de corte (690V, 35KA, 380/415V~; 50KA, 250v--).

Cuadro crujía sur H: 41 elementos + 10 pulsadores rojos y 10 verdes

- 4 Térmicos 4p 25A.
- 6 Diferenciales 2p 25A.
- 3 Diferenciales 2p 40A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 21 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 21 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 26 Térmicos 2p 10A.
- 1 Térmico 2p 15A.
- 1 Térmico 2p 25A.

Cuadro patio interior planta 1ª C10: 9 elementos

- 1 Térmico 4p 20A.
- 2 Diferenciales 2p 25A.
- 6 Térmicos 2p 10A.

Cuadro galería expositiva C11: 17 elementos

- 1 Térmico 4p 20A.
- 3 Diferenciales 2p 25A.
- 11 Térmicos 2p 10A.
- 2 Térmicos 2p 20A.

Cuadro administración C12: 17 elementos

- 1 Térmico 4p 25A.
- 4 Diferenciales 2p 25A.
- 9 Térmicos 2p 10A.
- 1 Térmico 2p 15A.
- 1 Interruptor para puesta en reposo de emergencias.

Cuadro cecop interior: 8 elementos

- 2 Diferenciales 2p 40A.
- 4 Térmicos 2p 10A.
- 1 Térmico 2p 15A.
- 1 reloj ORBIS.

Cuadro cecop sala: 18 elementos

- 1 Térmico 4p 25A.
- 1 Diferencial 4p 40A.
- 3 Térmicos 2p 10A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 22 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 22 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 1 Diferencial 2p 40A.
- 1 Diferencial 2p 25A.
- 1 Térmico 4p 25A.
- 8 Térmicos 2p 15A.
- 1 térmico 2p 20A.
- 1 térmico 2p 32A.
- 1 Térmico 2p 25A.

Cuadro de centralita. 8 elementos

- 1 Térmico 4p 63A.
- 2 Diferenciales 4p 40A.
- 4 térmicos 2p 15A.
- 1 Térmico 2p 20A.

La envolvente de estos cuadros es metálica con puertas metálicas. Los embarrados son suficientes para la intensidad a transportar y para soportar los esfuerzos electrodinámicos que se puedan producir, y estos están pintados con identificación de fases por colores normalizados.

Todos sus interruptores de llegada de transformadores y de Grupo Electrógeno son automáticos extraíbles de corte omnipolar, con protección del neutro del 100%.

La intensidad nominal del automático es de acuerdo con la sección que protegen, no limitando las posibles ampliaciones de potencia en aquellas. Sus poderes de corte y tipo de interruptor, están ajustadas a la potencia de cortocircuito y criterios de selectividad con respecto a las instaladas aguas arriba y aguas abajo del mismo. El valor de la corriente de cortocircuito calculada se cumple para la de los interruptores automáticos.

2.6.- APARATOS DE ALUMBRADO

Pabellón real

12 lámparas compactas en la sala de premantenimiento de 11 W de potencia

8 lámparas compactas en los aseos de 11 W de potencia.

8 lámparas compactas en la recepción de 11 W de potencia.

Monumental

2 lámparas compactas en la exposición de 15 W de potencia.

10 lámparas compactas en los aseos zona exposición de 15 W de potencia.

15 lámparas compactas en la escalera y pasillo oficinas 11 W de potencia.

87 lámparas compactas en las oficinas de 15 W de potencia.

12 lámparas compactas en la oficina administración de 15 W de potencia.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 23 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 23 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 4 lámparas compactas en la oficina jefe administración de 15 W de potencia.
- 3 lámparas compactas en el office de 15 W de potencia.
- 11 lámparas compactas en la biblioteca de 11 W de potencia.
- 6 lámparas compactas en el patio Casa Prioral parte superior de 15 W de potencia.

Claustrón Norte

- 10 lámparas compactas en el Patio de Pérgolas de 11 W de potencia.
- 5 lámparas compactas en el pasillo de 15 W de potencia.
- 18 lámparas compactas en las salas de exposiciones de 15 W de potencia c/u.

Claustrón Este

- 3 lámparas compactas en el pasillo de 15 W de potencia.

Claustrón Sur

- 3 lámparas compactas en el pasillo de 15 W de potencia.

Patio Interior Claustrón

- 12 lámparas compactas en los aseos de 15 W de potencia.

Taller/Almacén

- 12 lámparas compactas en el taller de 15 W de potencia cada una.
- 6 lámparas compactas en el almacén del taller de 15 W de potencia cada una.
- 11 lámparas compactas en el muelle de carga de 15 W de potencia cada una.

Zona Iglesia y sus capillas

- 14 lámparas compactas en el pasillo de 11 W de potencia cada una.
- 2 lámparas compactas en el Patio Atrio de 11 W de potencia cada una.
- 6 lámparas compactas en los aseos de 15 W de potencia cada una.
- 13 lámparas halógenas de 150 W en el pasillo interior Claustrón Este.
- 14 lámparas halógenas de 150 W en el pasillo interior Claustrón Norte.
- 24 lámparas halógenas de 150 W en el pasillo interior Claustrón Este.
- 11 lámparas halógenas de 150 W en el pasillo interior Claustrón Sur.
- 14 lámparas compactas de 11 W en el patio Mudéjar.
- 2 lámparas compactas de 11 W en el patio Atrio.
- 3 lámparas halógenas de 150 W en el patio Atrio.
- 10 lámparas halógenas de 150 W en el patio Prioral.
- 32 lámparas compactas de 11 W en el patio Ave María.
- 12 lámparas halogenuros metálicos de 150 W en el patio Ave María.
- 4 lámparas halógenas de 150 W en el patio Ave María.
- 56 lámparas compactas de 11 W en el patio Padre Nuestro.
- 6 lámparas halógenas de 150 W en el patio Padre Nuestro.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 24 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 24 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9 lámparas halógenas de 150 W en el pasillo Exposición Procuración.

Exteriores

El recinto dispone de alumbrado exterior en el Paseo de Ombú, el Paseo de la Aromáticas, el Paraíso y alrededor del edificio.

Hay un total de 34 lámparas de vapor de sodio de 150 W.

- a) 6 lámparas halógenas de 150 W en la entrada del Claustro Norte
- b) 4 lámparas halógenas de 150 W en el Patio Ave María
- c) 6 lámparas halógenas de 150 W en el Patio Nuestro.
- d) 6 lámparas halógenas de 300 W en el exterior Capilla
- e) 12 lámparas halógenas metálicas de 150 W en la fachada Pabellón Real
- f) 8 lámparas de vapor de sodio de 400 W en la entrada del recinto
- g) 34 lámparas de vapor de sodio de 150 W en el Paseo Ombú, Paseo Aromática, Paraíso y alrededor recinto

2.7.- PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS

La puesta a tierra se establece, principalmente con el objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar, en un momento dado, las masas metálicas, o disminuir el riesgo que, eventualmente, pueda producirse por una avería del material utilizado.

A puesta a tierra se le conectarán los siguientes servicios:

- Tomas de tierras del Cuadro General.

- Estructura de los ascensores.

Tienen tierras independientes:

- Neutros de todos los transformadores.

- Herrajes de Compañía.

- Herrajes de Centro de Transformación.

- Neutro del grupo electrógeno.

- Equipos de Telecomunicaciones

El valor de la tierra no excede de 10 Ohmios.

3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

El suministro de agua al Monasterio de la Cartuja se realiza mediante acometidas desde las redes exteriores de agua potable, bruta y contraincendios, localizadas en una cámara situada en la zona este, junto a la Puerta del Río.

RED INTERIOR

La distribución interior se realiza mediante un anillo que partiendo desde dicha acometida rodea el núcleo de edificios del Conjunto Monumental, de donde parten acometidas a los diferentes puntos de uso.

La red de **AGUA POTABLE** está formada por un anillo de 150 mm de diámetro, de fundición.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 25 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 25 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La red de **AGUA BRUTA** está formada además de un anillo de 250 mm de diámetro, de fibrocemento, por un ramal de 150 mm que sirve a los edificios A, B y C. Es el agua necesaria para el riego y limpieza de exteriores.

La red de **CONTRAINCENDIOS**, de fundición, tiene 150 mm de diámetro.

Existen por tanto tres contadores con tres contratos de suministro, cuyo titular es el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo, que asume todo el gasto de agua.

La instalación está prevista para utilizar directamente el agua de la red, estando aseguradas las condiciones de presión suficientes para abastecer la instalación.

Las derivaciones de los aparatos conectarán la derivación de suministro con el aparato correspondiente y los diámetros dependerán del tipo de aparato y tipo de suministro y se obtendrán por aplicación directa de la tabla 4.2 correspondiente al documento básico HS4 del Código Técnico de la Edificación.

A la entrada de cada núcleo húmedo se instalarán válvulas de corte, para no interferir con el funcionamiento de otros núcleos en caso de avería.

Solo existen dos acumuladores de agua caliente de 50 litros cada unos que dan servicio a dos duchas de los vestuarios femenino y masculino.

Los aparatos sanitarios son de porcelana vitrificada en color blanco

- Lavabos: de porcelana vitrificada en color blanco con grifo temporizado.

- Los inodoros son del tipo tanque bajo.

- Urinarios: tipo murales de porcelana vitrificada.

Los lavabos están equipados con sifón tipo botella de latón cromado. Los soportes, abrazaderas y elementos de fijación de tubería y aparatos sanitarios, son de material resistente a la corrosión y cuentan con elementos elásticos entre el soporte y la propia tubería.

4.- INSTALACIONES DE ELEVACIÓN

1.- Un Ascensor de personas. Unidad Referencia: RAE 10551. Pabellón Real

Ascensor tipo Automático. Hidráulico Marca Schindler.

Carga: 450 kg - Personas: 6

Doble embarque.

Número de paradas: 3. Recorrido 8 metros

Velocidad nominal: 0,62 m/s

Cuarto de máquinas situado en sala anexa en el sótano.

Tipo de maniobra: automática simple

Control de movimiento: Frecuencia variable

2.- Un Ascensor de personas. Unidad Referencia: RAE 90103. Prioral

Ascensor tipo Automático. Hidráulico Marca Schindler.

Carga: 300 kg - Personas: 4

Un embarque.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 26 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 26 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Número de paradas: 2. Recorrido 5 metros

Velocidad nominal: 0,70 m/s

Cuarto de máquinas situado en sala anexa en planta baja junto a taller de Restauración.

Tipo de maniobra: automática simple

Control de movimiento: Frecuencia variable

3.- Un Ascensor de personas. Unidad Referencia: RAE 90102. Procuración

Ascensor tipo Automático. Hidráulico Marca Schindler.

Carga: 320 kg - Personas: 4

Doble embarque.

Número de paradas: 2. Recorrido 3 metros

Velocidad nominal: 0,70 m/s

Cuarto de máquinas situado en planta baja junto a almacén patrimonial.

Tipo de maniobra: automática simple

Control de movimiento: Frecuencia variable

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 27 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwviT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 27 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO II: DATOS DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

Las principales salas expositivas del Centro Andaluz de Arte Contemporáneo se localizan en tres grandes galerías denominadas Claustro Norte, Este y Sur.

La planta de producción de agua para estas salas expositivas se encuentra en la HD1. Se trata de una máquina DAIKIN modelo EWYQ630F-XS/KL. Una bomba de calor tipo scroll múltiple refrigerada por aire, alta eficiencia, nivel sonoro estándar.

DAIKIN modelo EWYQ630F-XS/KL. TABLA DE CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	
Carga por circuito	68 kg
Compresor scroll aceite volumen cargado	38 l
Peso unidad	4670 kg
Peso operativo	4780 kg
Intercambiador de calor de aire	Aleta de alta eficiencia y tipo tubo con subenfriador integral
Refrigerante	2 circuitos
Motor del ventilador	Entrada calefacción y refrigeración 24500 W Transmisión directo en línea
Capacidad de refrigeración	Nom. 624 Kw
Conexiones de tubería	3°
Intercambiador de calor de agua	Volumen de agua 70 l Caída de presión de agua refrigeración 56 kPa Caída de presión de agua calefacción 66 kPa Caudal de agua refrigeración 29,9 l/s Caudal de agua calefacción 32,5 l/s Material aislante intercambiador de calor de placas
Consumo	Refrigeración 214 Calefacción 210
Nivel de potencia sonora refrigeración	Nom. dBA 100
Dimensiones	Anchura 2258 mm Profundidad 6825 mm Altura 2220 mm
Ventilador	Diámetro 800 mm Caudal del aire 75577 l/s Velocidad 900 rpm Cantidad Helicoidal directo
Capacidad de calefacción Nom.	674 Kw
Ventiladores	Corriente nominal de funcionamiento 56 A
Compresor	Corriente máxima de funcionamiento 218 A

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 28 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 28 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



	Límites de tensión 10% max. Límites de tensión -10% mín. Tensión 400 V
Compresor 2	Corriente máxima de funcionamiento 218 A
Alimentación eléctrica	Límite max de tensión 10% Límite min de tensión -10% Frecuencia 50 Hz Tensión 400 V Fase 3-
Unidad	Corriente de la unidad max para el tamaño de los cables 540 A Corriente de arranque max 827 A Corriente de funcionamiento refrigeración nom 384 A Corriente de funcionamiento refrigeración max 491



Esta máquina enfriadora manda agua a 4 climatizadores marca Koolair con una potencia que va desde los 21,5 Kw a los 60,5 Kw.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 29 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 29 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CLIMATIZADORES DEL CLAUSTRÓN				
CONCEPTO	1	2	3	4
Caudal del ventilador de retorno (m³/h)	28160	15050	32120	—
Freecooling	X	X	X	—
Mezcla	—	—	—	X
Filtros 80% gravimétricos	X	X	X	X
Filtros 95% semiabsolutos	X	X	X	X
BATERÍA DE CALEFACCIÓN				
Potencia (kw)	60,5	54,3	54,1	21,5
T entrada aire (Cº)	16,6	17,3	17	16,8
T salida aire (Cº)	21,6	26,1	21	21
T del agua (Cº)	50/45	50/45	50/45	50/45
BATERÍA DE REFRIGERACIÓN				
Potencia (Kw)	196	90,1	209,7	30,8
T entrada aire (Cº)	23,4	22,6	22,9	23
T salida aire (Cº)	10	10,2	10	10
T del agua	4/9	4/9	4/9	4/9
Caudal del ventilador de impulsión (m³/h)	34330	17500	38200	5400
Caudal del ventilador de retorno (m³/h)	28160	15050	32120	—
Correas retorno	SPZ 1987 x 3	SPZ 1512 LW x 3	SPZ 2360 LW x 3	—
Correas impulsión	SPA 2332 x 3	SPA 1557 LW x 3	SPA 2482 LW x 3	—
Filtros 80% gravimétricos	X	X	X	X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 30 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 30 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para climatizar las áreas de Conservación, Colección, Administración, Dirección, Biblioteca y las áreas de reserva de obras de Procuración y Prioral el CAAC dispone de una planta de reciente adquisición, cuyas características son las siguientes:

Bomba de calor aire-agua con módulo hidráulico

AQUACIAT POWER ILD HE 1200D



Información básica:

Refrigerant/ GWP: R410A/2088

Kg/ tCO₂Eq: 86/137

Número de circuito refrigerante: 2

Regulación etapa de potencia: 6

Modo escalonamiento: En cascada

Altura: 0 m

Dimensiones del equipo con depósito de inercia incluido: 4798/2253/2297 mm

Peso de funcionamiento/envío: 4045/3421 kg

Modo de refrigeración

Potencia frigorífica: 321 Kw

Eficacia de refrigeración (EER): 2,84 Kw/kw

Eficacia estacional (ESEER): 4,01 Kw/kw

Potencia absorbida equipo: 112,92 Kw

Tipo fluido: Agua dulce

Temperatura entrada/salida: 7/12 °C

Caudal de fluido: 15,37 l/s

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 31 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 31 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Presión estática disponible: 184,3 kPa
Tipo de control: Constat Temperature
Tipo de válvulas de agua de terminales: 3-way valves
Fracción de resistencia en terminales/total: 0,9
Factor de suciedad: 0,00000 (sqm-K)/Kw
Diámetro de conexión: 114,3 mm
Temperatura de entrada de aire: 35 °C

Modo calor

Pot. Calorífica (instant.): 346,1 Kw
Capacidad calorífica: 346,1 Kw
Ef. de calefacción (COP) (instant): 3,04 Kw/Kw
Eficacia de calefacción (COP): 3,04 kw/kw
Potencia absorbida equipo: 113,7 Kw
Tipo de fluido: Agua dulce
Temperaturas de entrada/salida: 45/39,6 °C
Caudal de fluido: 15,37 l/s
Presión estática disponible: 188,1 kPa
Tipo de control: Constant temperature
Tipo de válvulas de agua de terminales: 3-way valves
Fracción de resistencia en terminales/total: 0,9
Factor de suciedad: 0,0000 (sqm-K) Kw
Diámetro de conexión: 114,3 mm
Temp. De entrada del aire (bulbo seco): 7 °C
Humedad relativa: 87 %

Nivel de potencia acústica (LwA): 92 dB(A)
Nivel de presión acústica a 10, m (LpA): 60 dB(A)
Número de ventiladores: 6
Potencia absorbida del ventilador: 9,81 Kw
Velocidad del ventilador: 951 rpm
Caudal de aire del ventilador: 28602 l/s
Tensión del equipo: 400-3-50 V-Ph-Hz
Intensidad máxima: 272 A
Corriente de arranque: 447 A

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 32 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 32 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Nivel de potencia acústica radiada							
Potencia acústica en el centro acústico (dB Lin)							A-Global ponderado (dB(A))
Carga (%)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
100	94	90	90	88	84	77	92

Niveles de potencia acústica estimados - dB re: 1 picrovatio

Eurovent solo certifica el nivel de potencia acústica Lw total, con la carga total en modo frío, con todos los ventiladores y bombas en funcionamiento a velocidad nominal y a una temperatura de entrada del aire al condensador de entre 30 °C y 35 °C. Los niveles acústicos por banda de octava representan únicamente valores orientativos no vinculantes.

Nivel de presión acústica radiada							
Presión acústica en campo libre a 10,0m (dB Lin)							A-Global ponderado (dB(A))
Carga (%)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
100	62	58	58	56	51	45	60

Nivel de presión acústica BP medio estimado a una distancia dada en una superficie reflectante en un entorno de campo libre - dB re: 20 micropascales

Todos los rendimientos son conformes con la norma EN 14511-3: 2013. Nivel de potencia acústica conforme con la norma ISO 9614-1.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS			30/06/2025	PÁGINA 33 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL			31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 33 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



Denominación	Cantidad
Detalles del equipo	
AQUACIAT POWER ILD HE 1200D	1
Mód. hidráulico bomba doble de velocidad variable AP	1
Vaso de expansión	1
Bajo nivel sonoro	1
Válvulas de descarga del compresor	1
Módulo de depósito de inercia de agua	1
Filtro de agua del intercambiador	1

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 34 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwysi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 34 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Compresores

- Tipo hermético SCROLL.
- Versión Bajo nivel sonoro. Encapsulado de los compresores.
- Protección electrónica del sobrecalentamiento del motor.
- Resistencia de cárter.
- Montaje con soportes antivibratorios.

Intercambiador de agua

- Intercambiador de tipo placas soldadas asimétricas.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.
- Aislamiento térmico armaflex 19 mm.

Intercambiador de aire

- Intercambiador de aire, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventiladores helicoidales de palas de materiales compuestos con perfil optimizado de velocidad fija (versión ST) o de velocidad variable (versión HE).
- Motores – IP 54, clase F.

Accesorios frigoríficos

- Filtros deshidratadores de cartuchos recargables.
- Indicadores higroscópicos.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de servicio en la línea de líquido.
- Válvulas de cuatro vías de inversión de ciclos modo frío/modo calor.

Elementos de regulación y de seguridad

- Sensores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad en circuito frigorífico.
- Sondas de regulación de la temperatura de agua.
- Sonda anticongelante evaporador.
- Controlador de caudal de agua evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico

- Índice de protección del cuadro eléctrico IP 54 (IP44 para el equipo completo).
- Un punto de conexión sin neutro.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 35 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 35 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Interruptor general de seguridad en el frontal con empuñadura.
- Transformador de circuito de control.
- Circuito de control en 24 V.
- Disyuntor de protección de motores, compresores y ventiladores.
- Contactores de motores, compresores y ventiladores.
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch. (Interfaz de usuario con pantalla táctil de 5 pulgadas. Navegación intuitiva y sencilla con iconos. Indicación clara de la información disponible en ocho idiomas (F-GB-D-NL-E-IP+Chino)
- Numeración de cables.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.

Chasis

Chasis fabricado con chapa pintada gris claro RAL7035 y gris grafito RAL 7024.

Módulo hidráulico

- Bomba doble AP de velocidad variable. Bomba doble de alta presión con control de velocidad variable, filtro de agua (800nm), control electrónico de caudal de agua y sensores de presión.
- Depósito de inercia aislado de 19 mm con capacidad de 550 l.- Vaso de expansión de 80 litros para los modelos de 1150C a 2000C.

Al igual que en el caso de la planta que da servicio a las salas expositivas, esta máquina enfriadora abastece a climatizadores Koolair (referencia 25732), fabricados en abril de 1992, que en este caso son un total de 10 unidades (el número 8 no existe), con diferentes potencias.

CLIMATIZADOR 1, Normablock NB 8/E, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-355
	Caudal (m³/h)	6500
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	33
	Velocidad RPM	3367
	Filtros alta capacidad (con prefiltros)	2 und. VPL 65-F-6 287x592x292 1 und. VPL 65-F-6 592x592x292
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MD
	Potencia Kw	3
	Potencia Cv	4
	RPM	3000
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 36 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 36 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CLIMATIZADOR 2, Normablock NB-5, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-315
	Caudal (m³/h)	4600
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	30
	Velocidad RPM	2594
	Filtros alta capacidad (con prefiltros)	2 und. VPL 65-F-6 287x592x292 1 und. VPL 65-F-6 592x592x292
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MA
	Potencia Kw	2,2
	Potencia Cv	3
	RPM	3000
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

CLIMATIZADOR 3, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-355
	Caudal (m³/h)	6500
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	25
	Velocidad RPM	2350
	Filtros (con prefiltros)	2 und. VPL 65-F-6 287x592x292 1 und. VPL 65-F-6 592x592x292
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MD
	Potencia Kw	3
	Potencia Cv	4
	RPM	1500
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

CLIMATIZADOR 4, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
	Modelo	THLZ-355

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 37 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 37 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



VENTILADOR	Caudal (m³/h)	6020
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	30
	Velocidad RPM	1950
	Filtros (cm)	107x108x4
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MD
	Potencia Kw	3
	Potencia Cv	4
	RPM	1500
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

CLIMATIZADOR 5, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-355
	Caudal (m³/h)	6170
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	30
	Velocidad RPM	1960
	Filtros (cm)	90x 60/30 x5
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MA
	Potencia Kw	2,2
	Potencia Cv	3
	RPM	1500
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 38 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 38 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CLIMATIZADOR 6, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-280
	Caudal (m³/h)	3300
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	27
	Velocidad RPM	2656
	Filtros (con prefiltros)	1 und. VPL 65-F-6 287x592x292 1 und. VPL 65-F-6 592x592x292
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-90-SA
	Potencia Kw	1,1
	Potencia Cv	1,5
	RPM	3000
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

CLIMATIZADOR 7, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-280
	Caudal (m³/h)	3600
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	25
	Velocidad RPM	2340
	Filtros (cm)	90 x 60 x 5
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-90-SA
	Potencia Kw	1,1
	Potencia Cv	1,5
	RPM	3000
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 39 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 39 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CLIMATIZADOR 9, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-225
	Caudal (m³/h)	2200
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	35
	Velocidad RPM	3690
	Filtro de alta capacidad	1 und. VPL 65-F-6 592x592x292
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-90-SA
	Potencia Kw	1,1
	Potencia Cv	1,5
	RPM	3000
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 40 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 40 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CLIMATIZADOR 10, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-355
	Caudal (m ³ /h)	7590
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	27
	Velocidad RPM	2180
	Filtros (cm)	90x 60/30 x5
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MD
	Potencia Kw	3
	Potencia Cv	4
	RPM	1500
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 41 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwviT75W1ej1E18c38Pwysi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 41 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CLIMATIZADOR 11, Normablock NB-8, CORRESPONDIENTE A LA PLANTA CIAT		
VENTILADOR	Modelo	THLZ-400
	Caudal (m ³ /h)	8270
	Presión est. total (mm. c.d.a.)	35
	Velocidad RPM	1900
	Filtros (cm)	120x 60/30 x5
MOTOR ELÉCTRICO	Tipo de carcasa	MBT-100-MD
	Potencia Kw	3
	Potencia Cv	4
	RPM	3000
	Voltaje	220/380
	Fases	III
	Frecuencia (H)	50

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 42 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 42 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



LOTE 2: MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN INTEGRAL DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEA DE ANDALUCÍA (C3A), ubicado en C/ Carmen Olmedo Checa, s/n de Córdoba.

1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es la prestación del servicio de conservación y mantenimiento integral de las instalaciones de climatización, ventilación, gestión y control, energía solar y presurización de escaleras, de electricidad –alta tensión, media tensión y baja tensión-, del grupo electrógeno, del programa de control de alumbrado, de la iluminación y de las instalaciones generales, de los sistemas de detección y extinción de incendios, de las plataformas elevadoras montacargas, monta coches y ascensores de personas; así como de la parte civil, instalaciones exteriores y cancelas y vallado perimetral del Centro de Creación Contemporánea de Andalucía con sede en Córdoba, situado en Calle Carmen Olmedo Checa s/n (Parque de Miraflores) de dicha capital

Con objeto de mantener las instalaciones en perfecto estado de conservación y funcionamiento, cumpliendo todas las exigencias legales establecidas para ella, el presente pliego de condiciones técnicas contiene la relación de equipos, las operaciones a realizar, su frecuencia y todas las condiciones de obligado cumplimiento que deberá llevar a cabo la empresa adjudicataria.

En las instalaciones objeto del contrato de mantenimiento se entienden incluidos todos sus equipos y elementos, así como cualquier otro que fuese necesario para su correcto funcionamiento o control, incluyendo el conexionado entre ellos, así como las exposiciones, zonas y equipamientos para actividades (conciertos y otros eventos) organizados por el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo en la sede del C3A.

2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL CONTRATO

Las características de las instalaciones, la relación de equipos y las condiciones mínimas de mantenimiento de éstas, quedan recogidas en los Anexo I al VII, ambos incluidos y que acompañan al presente documento de prescripciones técnicas.

Quedan incluidos expresamente en este contrato las actuaciones relativas al mantenimiento de los sistemas de detección y extinción de incendios conforme a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI) aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

El mantenimiento referido será del tipo integral, entendiéndose como tal el que incluye el mantenimiento Técnico Legal, Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Correctivo y Mantenimiento Conductivo.

El conjunto de instalaciones objeto de este Pliego será el siguiente:

1) Instalaciones de electricidad: Celda de protección y medida MT, centro de transformación, acometida eléctrica BT, cuadro eléctrico general, cuadro de conmutación red-grupo, acometidas a cuadros secundarios, cuadros eléctricos secundarios, redes de distribución, bandejas de cableado, tierras y pararrayo, redes de alumbrado y fuerza, batería de condensadores, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), sistema de captación de señal de televisión, luminarias, sistema de control de alumbrado centralizado, detectores de presencia de alumbrado, luminarias de emergencia y señalización, alumbrado escénico, grupo electrógeno, puertas de

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 43 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 43 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



guillotina, Fachada Mediática, instalaciones eléctricas exteriores, farolas y luminarias de suelo, funcionamiento eléctrico de los carteles exteriores, motores y placas de circuitos eléctricos de puertas exteriores correderas y plegables.

2) Instalaciones de fontanería y saneamiento: agua fría y agua caliente sanitaria incluyendo grifería, sifones y aparatos sanitarios, pulsadores, fluxores, vasos de expansión y de golpe de ariete, depósitos de acumulación de ACS; instalación de saneamiento, evacuación de aguas pluviales y aguas fecales, desodorización y desatranco de bajantes, canalones, sumideros y arquetas; Instalación de achique de aguas de nivel freático; y cualquier otro equipo o instalación relacionado.

3) Mantenimiento de elementos de edificación: puertas, ventanas, rejas y estructuras, cubiertas y terrazas, suelos, techos, suelos y techos técnicos, paredes, líneas de vida, pararrayos, poros técnicos, papeleras, bancos y demás elementos del exterior.

4) Tareas multitécnicas: reparaciones en mobiliario, puertas automáticas, trabajos de albañilería, carpintería y pintura para restituir las zonas dañadas o sucias (material auxiliar y pinturas incluidas), sustitución de luminarias, resellado de juntas y en general todos los trabajos necesarios para completar las reparaciones efectuadas y las tareas relativas al mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones descritas; traslado, desmontaje y montaje de mobiliario y equipamiento dentro de la propia sede según necesidades del Centro, con inclusión de eventos y exposiciones.

5) Ascensores y Plataformas montacargas: una plataforma montacargas, una plataforma montacoches y cuatro ascensores de personas con el objeto de mantener dichas instalaciones elevadoras en perfecto estado de conservación y funcionamiento, cumpliendo todas las exigencias legales establecidas en la ITC RD 88/2013, (con posibilidad de subcontratación del servicio a empresas especializadas del sector)

6) Sistema Control iluminación. Software operativo, Buses de control, sistemas de comunicación DALI, sistemas de comunicación RUK, pulsadores de radiofrecuencia, módulos de comunicación, sensor de luminosidad exterior, procesador de luz diurna y, en definitiva, todos aquellos elementos que componen el sistema de gestión y control de la iluminación.

7) Instalación de Iluminación de la Fachada Mediática. Queda excluido del pliego el CONTROL INFORMÁTICO CENTRALIZADO (SISTEMA BUS Y SOFTWARE).

8) Sistema y equipos PCI. Detección de incendios, extinción de incendios, detección de CO2, megafonía (relacionados en Anexo VII).

9) Instalaciones de climatización.

10) Instalación de ventilación.

11) Instalación de producción de ACS y solar.

El contrato contempla el mantenimiento integral de todas las Instalaciones contenidas en este Pliego, incluyendo todos los equipos, maquinaria y dispositivos asociados a estas instalaciones así como el programa de control y gestión que regula y gobierna dichas instalaciones, los equipos que mantienen la sobre presión en las escaleras de emergencia y la instalación de energía solar existente para la producción de ACS.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 44 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 44 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Todos los trabajos y operaciones que acometa la empresa adjudicataria en cumplimiento del presente Pliego estarán sujetas a la normativa y reglamentación vigente en cada momento, tanto de ámbito estatal, autonómico y local, siendo de estricta observancia las normas contenidas en el vigente Código Técnico de la Edificación (CTE) y sus Documentos Básicos, en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y las normas citadas en él, el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI), el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión, el Reglamento de aparatos de elevación y manutención, las referidas en torno a la Prevención y Control de la Legionelosis, así como toda la normativa específica en vigor que les afecten y las especificaciones establecidas en estas prescripciones.

Los **trabajos que componen** el servicio serán los siguientes:

- Realización de inspecciones periódicas en la totalidad de las instalaciones relacionadas en los anexos, realizando para ello todas aquellas comprobaciones, mediciones y pruebas descritas para el Mantenimiento de las instalaciones y equipos.
- Realización de informes detallados y razonados técnicamente, al inicio de la prestación del servicio y tras cada una de las revisiones a partir de la fecha de adjudicación del estado de las instalaciones mencionando: las pruebas realizadas, resultados obtenidos, deficiencias detectadas, en el que se especifique si la instalación cumple o no con lo establecido en la normativa vigente, posibles soluciones, observaciones, incluyendo presupuesto de reparación completamente desglosado.
- Asimismo, el personal de la empresa adjudicataria, prestará asistencia en el montaje y desmontaje de las actividades, eventos y exposiciones que se celebren en el Centro de Creación Contemporánea de Andalucía, tales como el traslado de material y equipos dentro del centro, montaje de instalaciones portantes, pantallas de proyección, instalaciones para escenografías en Caja Negra, cableados y montajes eléctricos, taladros y perforaciones, instalación de focos y aparatos audiovisuales, instalación de gradas, ...

3. 1.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo comprende todas las operaciones periódicas: verificaciones, inspecciones, y la sustitución de piezas defectuosas realizadas en las máquinas o equipos componentes de la instalación, con la finalidad de lograr una conservación adecuada, conseguir el mejor rendimiento energético posible y alcanzar el máximo grado de seguridad en su manejo.

El mantenimiento preventivo se prestará conforme a la metodología y procedimientos propuestos por el adjudicatario, debiendo observar en todo caso las prescripciones mínimas recogidas en cada uno de los Reglamentos asociados a las instalaciones objeto de este pliego.

La empresa adjudicataria, tras la realización de las correspondientes revisiones contempladas en el Plan de Mantenimiento Preventivo de la Empresa, deberá realizar un informe técnico en el que se detallarán todos las anomalías que vayan apareciendo en la instalación a lo largo de su funcionamiento, aportando en cada caso las soluciones o las acciones correctoras que se consideren oportunas.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 45 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 45 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Cualquier avería originada por la no realización de las operaciones preventivas en los plazos y con los elementos adecuados, será reparada por la empresa adjudicataria sin cargo alguno para el Centro.

La empresa dispondrá de soporte informático de Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO) para registro de las operaciones de mantenimiento preventivo de los equipos del sistema, que permita el acceso instantáneo en línea a la información por el C3A.

El Plan de Mantenimiento Preventivo cumplirá con todas las especificaciones y normas recogidas en los reglamentos y normas vigentes o que puedan entrar en vigor a lo largo del periodo de duración del contrato y deberá ser aprobado por la Administración.

Para cada uno de los equipos o componentes de la instalación, se confeccionarán las tareas de mantenimiento, desarrollando el “Plan de Mantenimiento Preventivo de la instalación”, donde se describirán las operaciones de mantenimiento a realizar con la frecuencia establecida. Este documento será presentado por la adjudicataria y aprobado por la Administración.

Todos los materiales necesarios para las reparaciones derivadas de un mantenimiento preventivo o correctivo, (a excepción de los consumibles de operación, tales como gasoil, energía eléctrica, etc.) serán adquiridos por la empresa, previo Vº.Bº. del responsable del contrato o técnico en quien delegue, y serán con cargo a la bolsa anual de 8.000 euros (alcanzando los 16.000 euros para los dos años). Si a la finalización del contrato el material adquirido no llegase a los 16.000 euros, el importe sobrante se deducirá de la última mensualidad (se informa que para el cálculo del saldo sobrante sobre los 16.000 euros , se deducirá el importe de los materiales sin IVA).

Si se agotase el saldo anual disponible, la empresa presentará un presupuesto previo de los materiales a adquirir, siendo necesario el Vº.Bº. del responsable del contrato o técnico en quien delegue, para efectuar la adquisición que será con cargo a la Administración

Se deberá controlar el consumo y, en su caso, nivel de stock, de los productos consumibles y fungibles, así como de los repuestos más usuales y necesarios que se utilizan en los procesos de funcionamiento de las instalaciones, incluyendo la correspondiente información mensual de consumos en el informe de actividad citado. Igualmente, se comunicará con la antelación suficiente su necesaria reposición para que la falta de alguno de ellos no produzca parada de las instalaciones.

El adjudicatario llevará el control y guarda de repuestos y de todos los materiales y piezas utilizados.

3.2- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo se realizará sobre toda las instalaciones objeto del contrato. Las reparaciones que impliquen parada de los equipos o instalaciones, o incluso riesgo de parada, deberán ser comunicadas previamente a la propiedad para su autorización.

El contratista realizará las inspecciones y el control de los informes de las modificaciones realizadas por el personal de mantenimiento, prestando si fuese necesaria cualquier información para adecuar las mismas a la normativa vigente. El mantenimiento correctivo consiste en llevar a cabo las reparaciones de las averías, anomalías o fallos que se produzcan o se detecten en las revisiones o de forma fortuita, en todas las instalaciones objeto de este contrato y de cada uno de sus equipos.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 46 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 46 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Como principio básico, el adjudicatario no podrá alterar las configuraciones iniciales de las instalaciones sin que la Administración de la Junta de Andalucía lo autorice con anterioridad a su ejecución.

Todos los materiales necesarios para las reparaciones derivadas de un mantenimiento preventivo o correctivo, (a excepción de los consumibles de operación, tales como gasoil, energía eléctrica, etc.) serán adquiridos por la empresa, previo Vº.Bº. del responsable del contrato o técnico en quien delegue, y serán con cargo a la bolsa anual de 8.000 euros (alcanzando los 16.000 euros para los dos años). Si a la finalización del contrato el material adquirido no llegase a los 16.000 euros, el importe sobrante se deducirá de la última mensualidad (se informa que para el cálculo del saldo sobrante sobre los 16.000 euros, se deducirá el importe de los materiales sin IVA).

Si se agostase el saldo anual disponible, la empresa presentará un presupuesto previo de los materiales a adquirir, siendo necesario el Vº.Bº. del responsable del contrato o técnico en quien delegue, para efectuar la adquisición que será con cargo a la Administración.

La Administración, podrá fijar una lista de proveedores habituales. Las notas de pedido para adquisición de repuestos requerirán autorización previa del responsable del contrato o técnico en quien delegue, siendo gestionada la adquisición por el adjudicatario.

La aparición de cualquier tipo de avería deberá quedar registrada en órdenes y partes de trabajo que permitirá obtener el dato del coste de estas intervenciones. La detección de las averías se considera como una función más del contratista dentro de sus actividades.

Si la necesidad de utilizar algún repuesto o reparación, se debe a un negligente mantenimiento en cualquiera de sus modalidades, su coste será a cargo de la empresa adjudicataria sea cual sea su importe y sin ser acumulado como gasto de la cuantía dispuesta a disposición del Centro.

3.3.- MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL

El mantenimiento técnico-legal será realizado sobre aquellos equipos o instalaciones objeto del contrato que lo requieran, según los reglamentos de obligado cumplimiento en vigor o que puedan promulgarse durante el período de vigencia del contrato, quedando obligado el adjudicatario, a informar en forma y plazo de cualquier cambio en la legislación aplicable, así como de las modificaciones necesarias a realizar para adecuar las instalaciones a la normativa.

El adjudicatario cumplimentará los libros de mantenimiento en los siguientes apartados:

- Titularidad del libro de mantenimiento y de la Dirección Técnica en los casos que se necesite.
- Anotación de los resultados de las operaciones periódicas de mantenimiento.
- Relación de las revisiones periódicas de mantenimiento.

Se considera incluido dentro de este apartado y en el importe del contrato, la realización de todas las inspecciones, análisis y certificaciones periódicas de los equipos y sistemas que necesiten de ellas según la Reglamentación Vigente (incluidos pararrayos, líneas de vida, análisis de aguas, etc.), así como las que deban ser efectuadas por Organismo de Control Reglamentario (OCA). Del resultado emitido de dichas inspecciones y certificaciones, la empresa contratista entregará copia a la Gerencia o persona responsable del C3A.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 47 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 47 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3.4.- MANTENIMIENTO CONDUCTIVO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO

Comprende todas las actividades relacionadas con la puesta en marcha y parada de los equipos e instalaciones, la supervisión del estado y control del correcto funcionamiento del conjunto a mantener; así como todas las operaciones de ajuste y corrección necesarias para restablecer a su valor normal los parámetros que se encuentren fuera de su valor establecido.

Dentro del mantenimiento conductivo, la empresa adjudicataria además de las señaladas en el párrafo anterior, deberá realizar una serie de operaciones, entre las que se encuentran:

- a) Actualización de todo tipo de documentación técnica del conjunto de instalaciones a mantener.
- b) Ejecución y coordinación de los restantes tipos de mantenimientos.
- c) Todas aquellas operaciones necesarias para la actividad diaria del Centro.

Además, la empresa mantenedora prestará asesoramiento y consultoría al responsable de mantenimiento del Centro con respecto a las materias y cuestiones relativas a las instalaciones objeto del contrato.

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica de armónicos y energía reactiva consumida, midiendo y registrando los valores.

Asimismo, la empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3 de la Instrucción Técnica IT 3. Mantenimiento y uso del Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

La empresa mantenedora asesorará a la dirección del Centro, recomendando mejoras o modificaciones de la instalación así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor uso del del Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Si variase la legislación y normas vigentes sobre este tipo de instalaciones, la empresa mantenedora lo comunicará por escrito y junto con un presupuesto detallado de las modificaciones necesarias a fin de adaptar la instalación a la nueva legislación.

3.5.- SERVICIO 24 HORAS Y BOLSA DE TRABAJO PARA NECESIDADES EXTRAORDINARIAS

La empresa adjudicataria está obligada a identificar al trabajador que se hará cargo de este servicio y comunicará un número de teléfono que permita el contacto con él durante las 24 horas del día durante toda la vigencia del contrato.

En este sentido, las anomalías se podrán clasificar en los siguientes tipos, según sus plazos de atención:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 48 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 48 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- **Avisos de averías normales:** serán aquellos en los que las instalaciones no queden fuera de servicio y no se corran riesgos para la seguridad de las personas o de bienes culturales, objetos y enseres.

- **Avisos de emergencia:** serán aquellos que aparecen cuando en la combinación de factores conocidos, surge un fenómeno o suceso inesperado, eventual en los que la avería deje las instalaciones fuera de servicio o se corra algún riesgo para la seguridad que cause o pueda causar daños o alteraciones en las personas, bienes, servicios o medio ambiente. En estos casos, se deberán atender en un plazo máximo de 2 horas.

- **Avisos de urgencia:** cuando se produzca una situación que plantea una amenaza inmediata para las instalaciones del Centro, con un tiempo de respuesta máximo de 4 horas desde la recepción del aviso.

Si por manejo erróneo o negligente, o una reparación y operación de mantenimiento imperfecta de las instalaciones por parte del adjudicatario se produjeran averías en las mismas serán reparadas por el adjudicatario sin cargo alguno para el Centro.

Se establece una Bolsa Anual de Trabajo de 150 horas para atender necesidades extraordinarias. El saldo anual de un año pasará al año siguiente.

3.6. MANTENIMIENTO A TRAVÉS DE SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES/SUBCONTRATAS.

Debido a la especificidad de ciertas instalaciones y equipos, el adjudicatario podrá subcontratar con empresas especializadas y homologadas, así como con los servicios técnicos oficiales, el mantenimiento de revisiones técnicas que establezca la normativa vigente (y en su defecto las recomendaciones de los fabricantes o instaladores) para las siguientes instalaciones y equipos:

- Ascensores, montacargas y plataformas elevadoras.
- Sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas.
- Sistemas de seguridad contra caídas a distinto nivel.
- Sistema de protección contra incendios y megafonía.
- Sistemas computarizados de regulación y control de climatización.
- Sistemas computarizados de regulación y control de la iluminación.
- Sistemas computarizados de regulación y control de la fachada mediática.
- Control de legionella.

Las tareas de mantenimiento que se realicen por empresas autorizadas subcontratadas por el adjudicatario, no supondrán, en ningún caso, coste adicional, para la Administración

4.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

4.1. Documentación Técnica.

Respecto a la documentación técnica necesaria para el correcto desarrollo del servicio el adjudicatario queda obligado a:

· Realizar, confeccionar y actualizar la información tanto gráfica como escrita necesaria para la gestión del mantenimiento del objeto de este concurso con los siguientes formatos:

- a. Para textos, ficheros compatibles con Libre Office.
- b. Para hojas de cálculo, ficheros compatibles con Libre Office,

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 49 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 49 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- c. Para planos, ficheros DWG, propios del programa AUTOCAD®
- d. Para cualquier otro formato será aportado el software necesario a cargo del adjudicatario para su uso o visualización.

- Realizar, bajo esos mismos formatos, los esquemas de principio actualizados de las instalaciones existentes.
- Actualizar y gestionar la documentación técnica legalizada, requerida por los organismos oficiales en materia de instalaciones.

La empresa adjudicataria deberá presentar un informe inicial que incluirá un inventario completo y tendrá la consideración de exhaustivo, por lo que todo lo que no quede reflejado en él, será aceptado tácitamente por la empresa adjudicataria como correcto, pudiendo exigir el responsable del contrato, con posterioridad, la corrección de defectos y anomalías detectadas y no contempladas en el inventario Inicial.

4.2. Información periódica, registro de operaciones y evaluación del servicio.

La empresa adjudicataria presentará junto con la facturación, un resumen de las actividades realizadas por meses, detallando lo siguiente:

- a) Trabajos de mantenimiento preventivo, con observaciones y resultado de pruebas o inspecciones, así como estudios técnicos y recomendaciones que sean necesarias.
- b) Relación de averías y de incidencias registradas, con indicación de fechas y horas, tiempo de intervención, causas, reparaciones efectuadas y estado actual, acompañadas de partes de trabajo.
- c) Este registro se realizará en cuadrantes archivados en una carpeta a disposición permanente de la persona responsable del contrato. En dicho cuadrante se especificará:

Se registrará además, en cuadrante cada actuación de mantenimiento con identificación del operario/a que la realiza. Dadas las dimensiones del edificio y de la complejidad del control de todas sus instalaciones y equipos de climatización, es necesario la planificación de las actuaciones.
operario/a que la realiza. Dadas las dimensiones del edificio y de la complejidad del control de todas sus instalaciones de dicho mantenimiento, las cuales serán reflejadas en un cuadrante mensual.

- d) Relación del coste mensual de material empleado tanto en tareas de mantenimiento como de reparación.

Un **mes antes** de la finalización del período de vigencia del contrato, el responsable técnico del adjudicatario junto con el técnico designado por la Administración, realizará la inspección y comprobación del estado de conservación y funcionamiento de las instalaciones objeto del mantenimiento.

En caso de no observarse incidencias o anomalías de importancia, se levantará acta de conformidad con la prestación del servicio de mantenimiento, que será aceptada y firmada por las partes presentes. En caso contrario, el adjudicatario, antes de la fecha de finalización del

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 50 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 50 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



período de vigencia del contrato, deberá subsanar cuantas incidencias o anomalías técnicas se hubiesen observado en dicha visita y sean de su responsabilidad.

El acta de conformidad será vinculante para la recepción de la prestación del servicio de mantenimiento objeto del contrato.

La garantía prestada responderá de la corrección y buena fe en el traspaso del servicio.

5.- PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

La empresa que resulte adjudicataria **procederá durante los primeros 30 días** desde la adjudicación a las concreción y conformación del “Plan de Mantenimiento” y del “Manual de Mantenimiento” correspondientes y acorde con el contenido que se establece en el Reglamento y las Cláusulas particulares de este Pliego de Condiciones Técnicas (ANEXO III, VI y VII donde se relacionan las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones que se tiene que cumplir como mínimo) . Dicho Plan contendrá un planning exhaustivo con todas las operaciones de mantenimiento preventivo de cada uno de los equipos, indicando para cada uno de ellas la periodicidad requerida y las fechas previstas para cada actuación de forma que pueda verificarse su realización efectiva durante la vigencia del contrato. Este programa de actuaciones deberá redactarse teniendo en cuenta los requisitos exigibles por los fabricantes de cada componente indicados en los Anexos y reflejados en las fichas técnicas así como en las instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones contenidas en los proyectos que serán puestos por el Centro a disposición de la empresa adjudicataria.

El Plan de Mantenimiento presentado será aprobado por la Administración y pasará a formar parte de este contrato.

6.- MEDIOS MATERIALES

La empresa dispondrá de los medios materiales necesarios para la realización de las tareas objeto de este pliego, como medios auxiliares, maquinaria, herramientas, así como los medios de protección colectiva e individual necesarios de acuerdo con las diversas especialidades profesionales y medios de intercomunicación y telefonía, además de los elementos de protección y señalización con el fin de evitar accidentes durante la ejecución de los trabajos.

La empresa deberá disponer del material de repuesto necesario para atender puntualmente cualquier incidencia que se produzca. Si la necesidad de utilizar algún repuesto se debe a un negligente mantenimiento del personal de la empresa en cualquiera de sus modalidades su coste será a cargo de la empresa.

7.-PERSONAL

La empresa adjudicataria del servicio deberá disponer del personal necesario para la realización completa de las actividades recogidas en el presente documento, desplazando el número de efectivos que considere oportuno para el completo cumplimiento del contrato.

El **equipo mínimo** estará compuesto por al menos:

a) Tres operarios para intervenir y realizar el mantenimiento preventivo de las siguientes categorías:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 51 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsyi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 51 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Un oficial de primera experto en instalaciones mecánicas, climatización y frigorista con jornada completa según establezca el Convenio de aplicación
- Un oficial de primera experto climatización y frigorista -electricista con jornada completa según establezca el Convenio de aplicación
- Un oficial de segunda de mantenimiento con jornada incompleta según establezca el Convenio de aplicación.

Este personal prestará su servicio normalmente en jornada de mañana, no obstante, deberá tener flexibilidad horaria al objeto de poder prestar asistencia técnica en los eventos que se celebren en el C3A (conciertos, montaje/desmontaje de exposiciones, actividades, eventos, etc.).

Con independencia de la jornada de trabajo y de la cualificación profesional del trabajador exigido en el apartado a), la Empresa Adjudicataria quedará obligada a realizar los trabajos señalados en los Anexos del presente Pliego con la periodicidad en él fijada y las Inspecciones periódicas reglamentariamente establecidas, sin que su realización a título de horas extras o por personal distinto al descrito en el citado párrafo a) pueda dar lugar a incrementos ni revisiones en el precio por la prestación del servicio.

Asimismo, del mismo modo, el contratista quedará obligado a resolver las emergencias que se detecten fuera de la jornada de trabajo descrita en los párrafos anteriores; incluso noches, domingos y festivos, a tal fin facilitará al CAAC (C3A) un sistema de localización fuera del horario laboral que permita en todo momento recabar de inmediato servicio de reparación de la emergencia producida. La realización de los posibles trabajos extraordinarios descritos en este punto no dará lugar a incremento ni variaciones en el precio contratado.

En caso de enfermedad, vacaciones u otras situaciones equivalentes, el adjudicatario tomará las medidas oportunas para mantener en todo momento el Plan de Mantenimiento, la calidad del servicio y el número de efectivos sin coste adicional para la Administración.

Personal subrogación

Al término del contrato actualmente en vigor, los trabajadores de la empresa saliente pasarán a estar adscritos a la nueva titular de la contrata que se subrogará en todos los derechos y obligaciones de la anterior, en los términos legalmente establecidos al respecto.

N.º TRABAJADORES	CATEGORIA	TIPO CONTRATO	HORAS/SEMANA
1	Oficial 1º. Mantenimiento	Indefinido	40 H.
1	Oficial 1º. Mantenimiento	Indefinido	40 H.
1	Oficial 2º. Mantenimiento	Indefinido	24 H.

8.- OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL ADJUDICATARIO Y SEGUROS

El adjudicatario asume plena responsabilidad sobre la idoneidad técnica, legal y económica de la oferta presentada y el Plan de Mantenimiento definitivo que se derive de ella, para conseguir el objeto del mantenimiento y cumplir estrictamente todas las normas aplicables.

En la planificación y el desarrollo de los trabajos objeto del mantenimiento, es responsabilidad del adjudicatario atenerse a toda la normativa de obligado cumplimiento y a la buena práctica

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 52 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 52 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



que en cada momento sea aplicable a la actividad que ejecuta, tanto en sus aspectos técnicos como administrativos, tributarios, mercantiles, 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.

Será responsabilidad del adjudicatario la realización de las revisiones periódicas oficiales obligatorias que exige la normativa vigente en las diferentes instalaciones y aquellas de maquinaria y equipos exigidas por los fabricantes o instaladores para su correcto funcionamiento; ejecutará la tramitación administrativa que requieran, soportará los costos de intervención de los Organismos de Control Autorizados (OCA) cuando sean exigibles y gestionará los libros oficiales de mantenimiento que sean preceptivos, cuidando de que se mantengan al día. Asumirá, por tanto, la compensación a la Administración de cualquier multa administrativa o perjuicio económico que se derive de una infracción por estos conceptos a partir del momento del comienzo del Régimen Normal del Mantenimiento.

Los certificados de las Inspecciones oficiales emitidos por los Organismos de Control Autorizados (OCA), deberán entregarse al responsable del contrato y al Gerente del C3A. El adjudicatario además de velar por la seguridad de los equipos, máquinas, instalaciones y obra civil, deberá prestar su colaboración a la Administración en todas aquellas actuaciones que especifique el Plan de Emergencia de los edificios respecto a simulacros y situaciones reales de incendios, evacuaciones, catástrofes, etc., y a aportar las herramientas y medios necesarios para dichas actuaciones.

El contratista deberá tener suscritos los Seguros Obligatorios, así como un Seguro de Responsabilidad Civil por un importe mínimo de 1.000.000.- € por daños a terceros, tanto a personas como a objetos y bienes artísticos. EL contratista deberá responder, además, por daños producidos a la Administración o al personal dependiente de la misma, durante la vigencia del contrato.

9.- CONTROL ECONÓMICO

Al responsable del contrato corresponde conformar cada una de las facturas del servicio previamente a su tramitación, adjuntando un certificado en el que se exprese la conformidad de este con el contrato durante el periodo al cual corresponde la factura, conformar los gastos derivados del mantenimiento que requieran autorización previa, así como las facturas de los repuestos. La Administración no reconocerá ningún suministro, prestación personal o trabajo que haya de abonarse que no cuente con el conforme del responsable del contrato, no haciéndose cargo en consecuencia de los gastos que pudieran producirse.

10.- PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El presupuesto máximo de licitación es de 379.354,77€ (IVA incluido). El pago se realizará previa presentación mensual de factura por el contratista. La forma de pago será a mensualidades vencidas, mediante presentación de factura por parte de la empresa adjudicataria y certificación del Coordinador del Servicio.

La empresa adjudicataria deberá presentar, con carácter previo, un informe mensual con las actuaciones realizadas, así como las incidencias detectadas conforme establece el apartado 4.2 del presente pliego, con el Visto Bueno del Coordinador del Servicio.

Para el abono de la primera factura la empresa adjudicataria deberá haber presentado previamente:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 53 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 53 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Inventario completo de las instalaciones y maquinaria objeto del contrato.
- Plan de Mantenimiento.
- Informe estado de las instalaciones y equipos.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 54 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwviT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 54 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO E INSTALACIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD AT/BT, GRUPO ELECTRÓGENO, CONTROL CON ALUMBRADO, ILUMINACIÓN E INSTALACIONES GENERALES EN EL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEA DE ANDALUCÍA CON SEDE EN CÓRDOBA.

1.- DATOS GENERALES DEL EDIFICIO

1.1.- Descripción general del inmueble

Los materiales del edificio, donde predomina el hormigón desnudo y los pavimentos continuos, buscan potenciar el carácter de factoría y laboratorio.

Por otro lado, es un proyecto consciente de que la creación contemporánea esta estrechamente vinculada al desarrollo tecnológico y es por esto por lo que se han construido dobles muros que dejan entre sí galerías técnicas capaces de alojar instalaciones tecnológicas, que cada vez tienden a ser más y de mayor complejidad. El carácter versátil se evidencia en la red de huecos técnicos que permite acceder a tomas y conexiones eléctricas en todo lugar.

Existen tres tipos diferentes de salas hexagonales, de 150 m², 90 m², y 60 m², que se pueden combinar, y generan secuencias de distintas salas que eventualmente pueden llegar a configurar un único espacio de exposición. Los talleres de artistas en planta baja y los laboratorios en planta superior, se ubican en contigüidad con las salas expositivas, hasta el punto que ni siquiera existe entre ellos una estricta diferenciación: en el taller también es posible exponer mientras que las salas podrán utilizarse de hecho como espacios para la producción artística. El salón de actos – la caja negra- se concibe como un espacio escénico apto para representaciones teatrales, conferencias, proyecciones, o bien como un recinto singular para exposiciones audiovisuales.

El exterior del edificio muestra un sólo material, paneles prefabricados con fibra de vidrio (GRC) tanto en sus fachadas como en cubierta.

La fachada al río es otro de los elementos singulares del edificio, concebida como una fachada mediática perforada por múltiples huecos poligonales, donde se alojan equipos de iluminación, que permite generar sugerentes efectos visuales y ser soporte para creaciones expresamente concebidas para este lugar. Por otro lado es una celosía que tamiza la luz exterior para inundar la calle interior cubierta.

La fachada está diseñada para producir una apariencia tangible y sólida durante el día, mientras que por la noche se convierte en una pared comunicativa única y dinámica. La fachada de 100 metros está formada por 1319 hexágonos, ahuecados y prefabricados a diferentes escalas. Cada uno de los cuencos sirve de reflector para una fuente de luz artificial integrada. La intensidad de cada foco puede ser controlada de forma individual mediante un software específico, formando así una enorme e irregular pantalla gris de baja resolución.

1.2.- Descripción por plantas.

La superficie construida total es de 12.287 m², y se distribuye en plantas sótano, baja, primera y cubierta de instalaciones. (11.035 m² si no contamos ésta última).

En la **PLANTA SÓTANO** se encuentran el garaje, una zona de servicios de cafetería-restaurante, camerinos de la Caja Negra, espacios de almacenamiento y locales técnicos.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 55 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 55 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La **PLANTA BAJA**, que constituye la planta principal del Centro e incorpora las distintas puertas de acceso a nivel de la calle, se encuentra el acceso al público, vestíbulo con control e información y taquillas, cafetería-restaurant, salas de exposiciones, talleres, salón de actos-caja negra y mediateca.

La **PLANTA PRIMERA** está destinada al área de administración y dirección del centro. Asimismo se encuentran los laboratorios y espacios complementarios a los talleres y mediateca de la planta primera.

En la **PLANTA DE CUBIERTAS**, se encuentran espacios técnicos destinados esencialmente a las instalaciones.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

El suministro eléctrico se hace en alta tensión. En la Planta Baja, se sitúa el Centro de Seccionamiento, **dividido en dos partes**: Zona de Cía. Suministradora y Zona de Abonado, con las adecuadas protecciones para las líneas eléctricas de Alta Tensión, que subirán por la correspondiente vertical de alimentación al Centro de Transformación ubicado en la Planta de Instalaciones situada en la cubierta. Junto a este se sitúa el Cuadro General de Baja Tensión que alimenta a los distintos cuadros secundarios y receptores.

Estos Cuadros Secundarios de Mando disponen de doble acometida independiente, una acometida para alumbrado preferente y alimentación eléctrica voz-datos y una segunda acometida para los servicios de fuerza usos varios y para alumbrado no preferente.

Toda la instalación esta ejecutada con conductor de cobre, con cubierta libre de halógenos, en bandeja galvanizada o bajo tubo libre de halógenos, cumpliendo las condiciones establecidas para locales de pública concurrencia; además las líneas de alimentación a ascensores de emergencia, grupo de presión de incendios y grupo electrógeno están ejecutadas en conductos resistentes al fuego.

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALTA TENSIÓN.

Zona de Compañía.- Para suministrar energía eléctrica al edificio esta un local situado en Planta Baja con acceso directo al exterior, denominado Centro de Compañía. El local, separado por malla metálica de la zona de Abonado, contendrá las celdas de entrada y salida de línea y seccionamiento de Compañía. Las celdas del Centro de Compañía tienen un nivel de aislamiento de 24 KV y 16 KA, y serán las siguientes:

- Celda nº 1: Celda de Entrada de Línea.
- Celda nº 2: Celda de Salida de Línea.
- Celda nº 3: Celda de Seccionamiento de Compañía.

Zona de Abonado.- El local, separado por malla metálica de la zona de Compañía, contendrá las celdas de protección general, de medida y de línea. Las celdas de la zona de abonado tienen un nivel de aislamiento de 24 KV y 16 KA, y serán las siguientes:

- Celda nº 1: Celda de Protección General
- Celda nº 2: Celda de Medida.
- Celda nº 3: Celda de Línea.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 56 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 56 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Centro de transformación.- Se encuentra ubicado en un local de la Planta de Instalaciones. El local contiene la celda de recepción y las celdas de protección de transformadores. La potencia disponible es de 2.000 KVA dada por dos transformadores de 1.000 KVA.

Los transformadores son del tipo secos encapsulados en resina epoxi con una tensión de entrada de 15/20 KV y salida de 400/230 V con una tensión de cortocircuito del 6%. Las sondas PT100 está integradas en la Gestión Técnica Centralizada del Edificio para el control de la temperatura. Las celdas de este centro de transformación tienen un nivel de aislamiento de 24 KV y 16 KA, y serán las siguientes:

- Celda nº 4: Celda de Línea.
- Celda nº 5: Celda de Protección de Transformador 1.000 KVA.
- Celda nº 6: Celda de Protección de Transformador 1.000 KVA.

Las características que cumplen los locales bajo el punto de vista de protección contraincendios, están basadas en las establecidas en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (RAT). En cuanto a las condiciones de seguridad que reúnen los locales que albergan los Centros de Transformación bajo el punto de vista de seguridad eléctrica, éstas son las establecidas en el RAT y en particular las que afectan a la instalación de puesta a tierra (MIE-RAT-13) y las instalaciones eléctricas de interior (MIERAT-14).

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO.

El suministro de socorro según la Instrucción ITC-BT-028, y cumpliendo con el artículo 10, está proporcionado por un Grupo Electrónico de 275 KVA a 400 V situado en la Planta Instalaciones. Esta potencia corresponderá con el 15% de la potencia instalada sin incluir los servicios de climatización ni a la maquinaria escénica.

El Grupo Electrónico ante un fallo de red dará servicio a:

- 1/3 del alumbrado.
- Tomas de fuerza usos varios de puestos de trabajo de voz-datos.
- 2 Ascensores.
- Servicios de Protección Contra Incendios.
- RITI y Repartidor de Voz Datos.
- Presurización de escaleras.
- Bombas de Achique.
- Cuadro DIMMERS.

El Grupo tiene las siguientes características Técnicas:

- Potencia: 275 KVA Emergencia, 400 V.
- Insonorizado para intemperie.
- 50 Hz.
- 1.500 r.p.m.
- Servicio Emergencia.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN BATERÍA CONDENSADORES.

Las baterías de condensadores están dotadas de condensadores sobredimensionados en tensión y con posibilidad de funcionar en redes polifásicas por presencia de armónicos. Se disponen dos baterías de acuerdo a las necesidades del Cuadro General.

Las dos baterías tienen las siguientes características técnicas:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 57 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 57 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- En embarrado de dos transformadores 1.000 KVA en paralelo 400 KVAR.
- Asimismo para corregir la reactiva generada por los transformadores de potencia de 1.000 KVA se acompañarán de condensadores fijos de 50 KVAR.

2.3.- LÍNEAS ELÉCTRICAS.

Las líneas de acometida desde el Cuadro General son conductores eléctricos unipolares de cobre, tensión 0,6/1KV, flexibles, cero halógenos según IEC-754.1 y IEC754.2, sin corrosividad según IEC 754.2, sin desprendimiento de humos opacos según UNE 21 172, clase 5, aislamiento XLPE y cubierta poliolefinica, temperatura de trabajo 90°C, no propagador de la llama y características constructivas UNE 21 123.4.

Las líneas de acometida desde el Grupo Electrógeno al Cuadro General y las del Cuadro General a las tomas de fuerza de Ascensores de público, Grupo Presión Incendios, Cuadro de Extracción y la toma de fuerza de presurización de escaleras son conductores eléctricos unipolares de cobre, tensión 0,6/1KV RF IEC-331, resistente al fuego UNE-EN-50200 (IEC- 60331), no propagador incendios EN 50266-2-4 (IEC-60332-3), libre de halógenos EN 50267-2 (IEC-60754), baja emisión de humos EN 50268-2 (IEC-61034), clase 5, aislamiento compuesto termoestable especial, cubierta poliolefina color naranja, temperatura máxima de utilización 90°C, características constructivas IEC 60502.

Las secciones corresponden con las indicadas en los esquemas. Estas secciones se han calculado por intensidad máxima admisible, caída de tensión a plena carga y tiempos de disparo de interruptores para que frente a un cortocircuito en bornas la temperatura del cable no supere los 250 °C.

Para la conexión de los cables a las bornas de interruptores se han utilizado terminales de cobre en las líneas de cobre, que se unen a los cables garantizándose una perfecta conexión sin reducción aparente en la sección.

Los cables están instalados y agrupados en ternas con el neutro en la parte central, embridados sobre bandeja metálica. Esta bandeja es galvanizada en caliente perforada en todo recorrido. Estas bandejas son eléctricamente unidas entre sí a tierra, con conductor de 16mm² unido con grapas a la bandeja cada 25 m como máximo.

2.4.- CUADROS ELÉCTRICOS.

Acorde con la arquitectura del Edificio de Creación Artística Contemporánea se ha instalado un Cuadro General de Baja Tensión, con la denominación CGBT.

La envolvente de este cuadro es metálica con puertas transparentes. Los embarrados son suficientes para la intensidad a transportar y para soportar los esfuerzos electrodinámicos que se puedan producir, y estos están pintados con identificación de fases por colores normalizados. El cableado interior es con conductor cero halógenos según IEC-754.1 y IEC754.2, sin corrosividad según IEC 754.2, sin desprendimiento de humos opacos según UNE 21 172, temperatura de trabajo 90°C, no propagador de la llama, características constructivas UNE 21 123.4.

Todos sus interruptores de llegada de transformadores y de Grupo Electrógeno son automáticos extraíbles de corte omnipolar, con protección del neutro del 100%, provistos de relés electrónicos a microprocesador, regulables para sobrecargas, cortocircuito y defecto a tierra, regulándose los mismos a las máximas intensidades admisible de la línea a proteger y son tipo extraíble. También cuentan con protección diferencial electrónica y regulable en tiempo y sensibilidad. Los interruptores son de caja moldeada hasta 800 A, siendo de bastidor abierto para intensidades superiores.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 58 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 58 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La intensidad nominal del automático es de acuerdo con la sección que protegen, no limitando las posibles ampliaciones de potencia en aquellas. Sus poderes de corte y tipo de interruptor, están ajustadas a la potencia de cortocircuito y criterios de selectividad con respecto a las instaladas aguas arriba y aguas abajo del mismo. El valor de la corriente de cortocircuito calculada se cumple para la lcs de los interruptores automáticos.

Hay instalados analizadores de redes en las llegadas de transformadores y en la llegada del Grupo Electrógeno al Cuadro General. Todos están comunicados con la G.T.C. Desde este Cuadro General se alimenta a los diferentes Cuadros

Secundarios de Mando distribuidos por el Espacio de Creación Artística Contemporánea, repartiéndose las cargas lo más equilibradas posible.

La envolvente de estos Cuadros Parciales de Mando esta equipada con puerta plena y los embarrados son suficientes para la intensidad a transportar y para los esfuerzos electrodinámicos que se puedan producir. Además éstos están pintados con identificación de fases por colores normalizados. El cableado interior es con conductor cero halógenos según IEC-754.1 y IEC754.2, sin corrosividad según IEC 754.2, sin desprendimiento de humos opacos según UNE 21 172, temperatura de trabajo 90°C, no propagador de la llama, características constructivas UNE 21 123.4.

Todos los interruptores de llegada, así como de salida a las diferentes potencias de uso, son automáticos de corte omnipolar, provistos de relés con protección del neutro del 100%. Los interruptores generales de cabecera son tipo manual de corte en carga y el resto automáticos modulares adaptables a carril.

Los poderes de corte y tipo de interruptor, se ajustan a la potencia de cortocircuito, criterios de filiación y selectividad con respecto a las instaladas aguas arriba y aguas abajo del mismo. Los circuitos quedan identificados mediante etiquetas donde vienen reflejado su destino.

La puesta a tierra de los cuadros esta ejecutada de acuerdo a según la UNE EN 60 439.1 y CEI 439.1.

2.5.- PUNTOS DE UTILIZACIÓN.

Están instalados mecanismos estancos IP55 con protección de goma IK-07, y tomas de corriente industrial IP67, 20A 3P+N+T 400 V de montaje de superficie, 10/16A y canalización rígida libre de halógenos o por bandeja de chapa con tapa y conductor eléctrico de tensión 750 V o 0,6/1KV, cero halógenos sin corrosividad y sin desprendimiento de humos opacos en los locales de instalaciones y locales de los Cuadros.

En las zonas nobles del edificio la instalación de los mecanismos es de forma empotrada con tubo reforzado y conductor 750 V o 0,6/1 KV, ambos libres de halógenos.

La distribución de alumbrado está por falso suelo registrable con bandeja de chapa y conductor 0,6/1KV cero halógenos, cuando va por falsos techos no registrable van por canalización de tubo reforzado tipo cero halógenos. Los aparatos de emergencia son alimentados por conductor 750 V o 0,6/1KV bajo tubo cero halógenos o sobre bandeja perforada.

2.6.- APARATOS DE ALUMBRADO.

La instalación de alumbrado del edificio cumple con las prescripciones dadas por el documento HE3 del código técnico de la edificación, no superando en ningún local los valores exigibles de valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) aportados por la tabla 2.1 del apartado 2.1.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 59 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 59 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para dicho cumplimiento se ha considerado que el edificio cumple con las características de edificio representativo dadas las especiales condiciones de la arquitectura y la integración de la iluminación.

El tipo de luminaria en cada área será el siguiente:

En Planta Sótano:

- Se han instalados en Zona de descarga, aparcamiento y recorridos generales una luminaria industrial estanca de 2x58 W con carcasa de material plástico de gran calidad y difusor policarbonato inyectado resistente a impactos.
- En zonas de instalaciones se han instalados luminarias estancas 2x58 W, análogos a las anteriormente descritas.
- En huecos de ascensores hublot estanco 60 W, IP 44, clase II, lámpara incandescente 60 W.
- En vestuarios y camerinos se han instalados unas regletas para lámparas fluorescentes TL5 de 1x54W, 1x28W y 1x14W en tira continua por encima del falso techo en un foseado abierto de 10 cm., también hay prevista unas tomas de alumbrado para luminarias de espejos (formadas por conjuntos de lámparas incandescentes de 40W situadas alrededor de los espejos), dichas luminarias se colocarían cuando equipen el edificio.
- En Pasillos nobles (zona de camerinos y vestuarios personal) se han instalados luminarias empotrada en falso techo metálico tipo Downlights de 2x26 Ws.

En Planta Baja:

- En la Caja Negra hay instaladas las siguientes luminarias: empotrados en los poros técnicos de techo y paredes, hay downlights empotrable de 12W de potencia con equipo de control DALI incorporado, 1085 lm, Temperatura de color – 4000 K, Tensión de red 220-240 VAC, Factor de potencia > 0.9 y dimensiones modulo: ø=55.8 mm; altura= 79.5 mm.
- En Vestíbulo, Librería y Tienda hay instaladas las siguientes luminarias: luminarias empotradas en los poros técnicos de los muros de diseño especial con lámparas de QT-12 de 35W con kit de emergencia, HIT de 35 Ws. y tipo OD/LED 4910 con lámpara led de 1,2 Ws. con kit de emergencia, en techo tienda luminarias empotradas en forjado de hormigón tipo Downlights de TCDEL-2x42 Ws. encapsuladas en prototipo de diseño especial de 300 mm. de diámetro.
- En circulaciones, Información, Almacenes hay instaladas en techo luminarias empotradas en forjado de hormigón tipo Downlights de TC-DEL-2x42 Ws. encapsuladas en prototipo de diseño especial de 300 mm. de diámetro. A medida que exista la necesidad de reposición de las lámparas que se vayan fundiendo, es voluntad del centro ir sustituyendo todas estas luminarias halógenas por luminarias tipo downlights empotrables LED de 18 W, 1798 lúmenes, 4.000 K, circular blanco de diámetro 230mm, IP20. Actualmente se encuentra ejecutado al 70% aproximadamente.
- Se ha proyectado en Zonas de Instalaciones una luminaria industrial estanca de 2x58 W con carcasa de material plástico de gran calidad y difusor policarbonato inyectado resistente a impactos.
- En aseos se han instalados unas regletas para lámparas fluorescentes TL5 de 1x54W, 1x28W y 1x14W en tira continua por encima del falso techo en un foseado abierto de 10 cm.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 60 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 60 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



· En el Vestíbulo de acceso hay instaladas en techo luminarias empotradas en forjado de hormigón tipo Downlights de TC-DEL-2x42 Ws. encapsuladas en prototipo de diseño especial de 300 mm. de diámetro. A medida que exista la necesidad de reposición de las lámparas que se vayan fundiendo, es voluntad del centro ir sustituyendo todas estas luminarias halógenas por luminarias tipo downlights empotrables LED de 20 W, con control de regulación DALI 2, 4.000 K, circular blanco de diámetro 225mm, IP20. Actualmente se encuentra ejecutado al 80% aproximadamente.

· En las Salas Expositivas hay instaladas las siguientes luminarias: luminarias empotradas en los poros técnicos de los muros de diseño especial con lámparas de QT-12 de 35W con kit de emergencia, HIT de 35 Ws. y tipo OD/LED 4910 con lámpara led de 1,2 Ws. con kit de emergencia, en lucernarios unas regletas para lámparas fluorescentes TL5 de 1x54W, 1x28W y 1x14W.

· En la Mediateca hay instaladas luminarias de pared TC-DEL 26W y en techo luminarias empotradas en forjado de hormigón tipo Downlights de TCDEL-2x42 Ws. encapsuladas en prototipo de diseño especial de 300 mm. de diámetro. A medida que exista la necesidad de reposición de las lámparas que se vayan fundiendo, es voluntad del centro ir sustituyendo todas estas luminarias halógenas por luminarias tipo downlights empotrables LED de 20 W, con control de regulación DALI 2, 4.000 K, circular blanco de diámetro 225mm, IP20. Actualmente se encuentra ejecutado al 70% aproximadamente.

En Planta Primera:

· En Sala de Prensa, Seminario, circulaciones, Zona de Descarga, Secretaría, Dirección, Subdirección, Sala Reuniones, Despachos, Área de Trabajo Abierta, Sala de Hardware, Sala Reprografía, Laboratorio / Taller, Sala Audio, Sala Vídeo / Fotografía, Coordinación de Producción hay instaladas en techo luminarias empotradas en forjado de hormigón tipo Downlights de TCDEL-2x42 Ws. encapsuladas en prototipo de diseño especial de 300 mm. de diámetro. A medida que exista la necesidad de reposición de las lámparas que se vayan fundiendo, es voluntad del centro ir sustituyendo todas estas luminarias halógenas por luminarias tipo downlights empotrables LED de 20 W, con control de regulación DALI 2, 4.000 K, circular blanco de diámetro 225mm, IP20. Actualmente se encuentra ejecutado al 70% aproximadamente.

· Medialounge, Espacio Lectura, Espacio Audio, Espacio Vídeo hay instaladas en techo luminarias empotradas en forjado de hormigón tipo Downlights de TC-DEL-2x42 Ws. encapsuladas en prototipo de diseño especial de 300 mm. de diámetro. A medida que exista la necesidad de reposición de las lámparas que se vayan fundiendo, es voluntad del centro ir sustituyendo todas estas luminarias halógenas por luminarias tipo downlights empotrables LED de 18 W, 1798 lúmenes, 4.000 K, circular blanco de diámetro 230mm, IP20. Actualmente se encuentra ejecutado al 70% aproximadamente.

En Planta Instalaciones:

· En zonas de instalaciones se proyecta luminarias estancas 2x58 W con carcasa de material plástico de gran calidad y difusor policarbonato inyectado resistente a impactos.

Las luminarias de emergencia previstas son aparatos autónomos de señalización a situar sobre puertas de evacuación. Además se ha previsto dotar a determinadas luminarias con kits de emergencia (dicho conjunto de luminaria y kit de emergencia irán homologadas) conectados al tubo de la luminaria en número suficiente como para cumplir con el grado de iluminación mínimo que exige el Reglamento Electrotécnico y la Sección SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada del Documento Básico Seguridad de Utilización Código Técnico de la Edificación. La autonomía de estos equipos es de una hora.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 61 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 61 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2.7.- PUESTA A TIERRA Y PARARRAYOS.

La puesta a tierra se establece, principalmente con el objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar, en un momento dado, las masas metálicas, o disminuir el riesgo que, eventualmente, pueda producirse por una avería del material utilizado.

La red de puesta a tierra está formada por un anillo de conductor desnudo de 35 mm² que recorre el perímetro de la estructura del edificio. Desde este primer anillo parten en varios puntos, ramificaciones hacia los pilares centrales de la estructura.

Todas las uniones entre los anillos, ramificaciones y entre ellos y los pilares de la estructura del edificio son de soldadura aluminotérmica.

A esta malla de puesta a tierra se le conectarán los siguientes servicios:

- Tomas de tierras del Cuadro General.
- Estructura de los ascensores.
- Tienen tierras independientes:
- Neutros de todos los transformadores.
- Herrajes de Compañía.
- Herrajes de Centro de Transformación.
- Neutro del grupo electrógeno.
- Equipos de Telecomunicaciones

Las bajantes procedentes de los pararrayos se unen también a unas arquetas de tierra dispuestas en Planta Baja. Se instalarán vía de chispas de conexión entre dicha tierra.

Del embarrado de neutros de transformadores y grupos electrógeno parten un conductor de 70 mm² de sección, 0,6/1KV de cobre, hacia su correspondiente arqueta.

Del embarrado de protección de cada uno de los centros de transformación (tierra de herrajes del centro de transformación) parte un conductor de 50 mm².

Los herrajes de ascensores son unidos de forma directa a la tierra equipotencial del edificio por medio de conductores desnudos de cobre de 50mm².

El valor de la tierra no excede de 10 Ohmios.

El presente edificio esta dotado de protección ante caída de rayos, ya que cumple una de las condiciones indicadas en el Código Técnico de Edificación:

- La frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.
- Edificios que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas.
- Edificios cuya altura sea superior a 43 metros.

El Edificio tiene una altura inferior a 43 m y en él no se manipulan sustancias tóxicas, radioactivas, ni altamente inflamables o explosivas. Por lo tanto se comprobará si se cumple o no la primera condición.

La frecuencia esperada de impactos, Ne, se calcula según el punto 1 de la Sección SU 8 de Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo del Documento Básico SU Seguridad de Utilización del CTE.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 62 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 62 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Al ser Ne (0,0529) mayor que Na (0,00183) es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

La instalación de protección contra el rayo tiene una eficiencia E que se determina según el punto 2 de la Sección SU 8 de Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo del Documento Básico SU Seguridad de Utilización del CTE. El nivel de protección necesario es 2.

Las características del sistema en función del nivel de protección se describen en el Anexo SU B de la Sección SU 8 de Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo del Documento Básico SU Seguridad de Utilización del CTE.

2.8.- PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.

Para proteger la instalación eléctrica del Espacio de Creación Artística Contemporánea contra sobretensiones originadas por la caída de rayos, tiene para el Cuadro General de Baja Tensión de descargadores de 50 KA clase B y en los Cuadros Parciales de Mando descargadores de 40 KA clase C a ubicar en cajas independientes.

3.- CONTROL DE ILUMINACIÓN.

En orden al cumplimiento del código técnico de la edificación en su apartado HE-3, se ha proyectado un sistema de control de iluminación que regulará las fuentes de luz en función del aporte de iluminación natural, controla los encendidos y apagados de todas las luminarias del edificio según los horarios preestablecidos y dispone de un sistema de encendido por detección de presencia en las zonas de uso esporádico.

Asimismo el procesador central del sistema almacenará la información de las luminarias del edificio que se recogen en este control de iluminación en cuanto a tipo de lámpara, programa de mantenimiento y última sustitución de la misma.

Dicha instalación será puesta al día por el personal propio del edificio, una vez realizada la correspondiente operación de mantenimiento.

Descripción del sistema:

Se integra un sistema de control basado en bus de campo al que se conectarán la totalidad de módulos de la instalación, a través del sistema de comunicación DALI, que proporciona el valor adecuado en cada caso a la luminaria. A través de esta señal digital se regulan las luminarias a lo largo de un margen mínimo 1%-3% al 100%, para lámparas incandescentes y fluorescentes, y regulación todo nada para el caso de las lámparas de halógenos metálicos.

Todos los módulos con salida DALI para el control de luminarias disponen de un servicio de vigilancia de sus salidas de manera que son capaces de enviar códigos de error al sistema en el caso de mal funcionamiento, como por ejemplo cortocircuitos en la línea DALI, abertura de la línea, fallos de lámpara enviados por los balastos digitales para fluorescencias, etc.

El sistema de control dispone de un módulo interfaz DMX para la comunicación con el sistema de control de audiovisuales de la caja negra.

Esta comunicación permite realizar el control de la instalación a través de elementos ajenos al propio sistema de control, dando la posibilidad de encender, apagar y regular la zona de la Caja Negra desde el sistema de equipamiento escénico.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 63 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 63 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para el control del nivel de iluminación en función del nivel de luz en el exterior, se dispone de un sensor general para toda la instalación situado en la parte más elevada del edificio, este sensor esta compuesto por un total de ocho células fotoeléctricas y un sensor de infrarrojos. De esta manera en aquellas zonas en las que el aporte de luz natural sea suficiente, se realizará una regulación de las luminarias en función de la luz disponible que repercute en el confort del usuario así como en un importante ahorro energético. El sistema de control de iluminación ajusta de manera totalmente automática el valor de las luminarias para mantener el grado de iluminación constante requerido en la habitación.

Zonas tratadas por el sistema de control

Se relacionan a continuación las zonas objeto de control así como la definición de funcionamiento de las mismas en función de su utilización y de las necesidades a cubrir en ellas.

Sistema central

El sistema de control dispone de un terminal de supervisión gráfica de la instalación con el que se visualiza en tiempo real el estado de las salidas del sistema, adicionalmente se pone a enviar comandos de operación a las mismas así como visualizar e imprimir alarmas de fallos en módulos y lámparas. El sistema central controla y gestiona todas y cada una de las zonas que se relacionan a continuación.

Parking

La zona se enciende y apaga mediante detectores de presencia. Se realiza un control general de encendidos y apagados en función de los horarios establecidos para el edificio.

Pasillos

Los pasillos de sótano se encienden y apaga mediante detectores de presencia. Se realiza un control general de encendidos y apagados en función de los horarios establecidos para el edificio.

Aseos

La zona se enciende y apaga mediante detectores de presencia.

Salas de exposición temporal

Se controla la iluminación perimetral on/off, así como la iluminación central 1-100% en Lucernarios y de manera individual para cada pantalla. En esta zona al menos un punto de conexión de al bus de control para un acceso rápido al mismo con una unidad de programación. Se realiza un control general de encendidos y apagados en función de los horarios establecidos para el edificio. Zona de Oficinas: Se controla toda la iluminación fluorescente 1-100%, y de manera individual para cada pantalla. Se instala en esta zona pulsadores de radiofrecuencia para encendido/apagado y regulación de todas las áreas. En aquellas zonas con influencia de la luz natural se realiza una regulación continua de las luminarias comprendidas en una franja de unos 5m de profundidad. Auditorio: Se controla la iluminación perimetral on/off, así como la iluminación central halógena 1-100%, Se instala en esta zona un mando de control en pared con el que se puede activar, desactivar y regular salidas, así como guardar la configuración actual en tres escenas distintas y llamarlas posteriormente, se puede realizar actuaciones sobre la totalidad de la zona o sobre partes de ella. Se realiza el control de la zona a través de los elementos de control disponibles para el manejo de las instalaciones de

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 64 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 64 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



audiovisuales, por lo que el sistema tiene un elemento de conexión a sistemas externos para su integración.

4.- ILUMINACIÓN FACHADA MEDIÁTICA.

La fachada Este del edificio, frente al río Guadalquivir ha sido concebida como superficie dinámica capaz de divulgar las actividades de la institución hacia su entorno urbano.

El diseño de la fachada ha tenido en cuenta tanto la textura y apariencia arquitectónica durante las horas diurnas, como durante la noche, en un dinámico y singular formato comunicativo. Un campo de 1322 cuencos hexagonales rehundidos (denominados “bowls”), se integra en diferentes escalas a lo largo de una longitud de más de 100 metros. Construida en paneles prefabricados de GRC (hormigón reforzado con fibra de vidrio), la fachada se transforma en un paisaje modulado tridimensionalmente, caracterizado durante las horas de luz natural por el juego de luces y sombras. En la oscuridad, cada uno de los “bowls” sirve como reflector para una fuente de luz artificial integrada en el panel. Por medio de un sistema informático centralizado, se hace posible controlar la intensidad de cada una de las fuentes luminosas, de modo que cada uno de los cuencos rehundidos se transforma en un “píxel” de una gran pantalla irregular de baja resolución.

Las formas del relieve hexagonal derivan de la concepción geométrica del propio edificio. Se emplean tres escalas diferentes en patrones que cubren la práctica totalidad de la fachada Este del edificio y que asimismo reflejan su implantación urbana frente a la ribera del río. Las diversas escalas y densidades de píxeles ofrecen la posibilidad de emitir información a distinta resolución visible desde el otro lado del río. La fachada se percibe en ocasiones nítida y en otras difusa y fragmentada. Desde la ribera opuesta la distancia permite incluso leer la información proyectada. Las distintas escalas se complementan: las áreas de mayor resolución proporcionan suficiente información al cerebro como para complementar la información ausente en las zonas de menor resolución.

La integración que se ha desarrollado entre la fachada arquitectónica y la instalación de iluminación pixelizada hace posible que no se trate de una instalación mediática adosada, sino que la propia arquitectura se transforma en un dispositivo informativo digital.

La fachada mediática cubre la casi completa superficie de la fachada Este. Con una longitud de 116,10 metros y una altura de 11,20 metros, alberga 87 paneles de GRC de los cuales 73 llevan equipos de iluminación. Los paneles incorporan los así llamados “bowls” –bajorrelieves poligonales-. Cada “bowl” está formado por cuatro planos inclinados y dos perpendiculares al plano de fachada. Estos planos perpendiculares tienen aperturas de dos tipos (13x8cm y 40x8cm).

Los equipos de iluminación se instalan desde el interior de las galerías de mantenimiento tras la fachada, e iluminan las superficies de los “bowls” a través de las aperturas. Normalmente una luminaria equivale a un píxel, excepto en los paneles tipo C, que en ocasiones tienen dos luminarias por píxel debido a su mayor tamaño.

La superficie de los “bowls” deberá estar optimizada para lograr una distribución uniforme de luz a lo largo de toda ella.

La fachada mediática expresará sus contenidos en luz monocroma blanca. Diferentes intensidades de luz podrán obtenerse entre 0% y 100%. El conjunto queda dividido en tres áreas de distintos grados de resolución: A= alto, B=medio, C= bajo. Esto se consigue introduciendo tres tipos de paneles diferentes que varían en el número y tamaño de los “bowls” que contienen.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 65 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 65 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En total existen 18 tipos de “bowls” que varían desde 0,10 m2 hasta 1,39m2 de superficie. Aplicando estos tres tipos de paneles (=resolución) a distintas ubicaciones específicas en fachada, se hace necesaria la fabricación de 12 moldes. Algunos paneles rotan 180° con objeto de evitar la monotonía y uniformidad de los patrones geométricos.

Una apertura-terrazza de 16,20 metros de longitud interrumpe el plano de fachada. Esta revestida de paneles de vidrio (tercio inferior) y paneles de GRC lisos (dos tercios superiores), y queda integrada también en la fachada mediática como un “gran píxel”, iluminado por medio de proyectores empotrados en el suelo.

Se describen a continuación los paneles de GRC que afectan a la fachada mediática, si bien forman parte del conjunto de paneles prefabricados descritos en el capítulo correspondiente.

PANEL TIPO A

Existen dos tipos de paneles A, (6x A.01, 6x A.02) con dimensiones de 5,10m x 3.28m. El tipo A.01 tiene una superficie de 12,36 m2, con un área de “bowl” de 5,28 m2. Ello supone una cuota del 43% de área de display. Hay 8 agrupaciones de 5 “bowls” cada una lo que supone un total de 40 bowls/píxel/luminarias para los tipos A.02 y 41 bowls/píxel/luminarias para los tipos A.01.

PANEL TIPO B

Existen tres tipos de paneles B, (10x B.01, 11x B.02, 1x B.03), con dimensiones de 5,10m x 3.28m. El tipo B.01 tiene una superficie de 12,36 m2, con un área de “bowl” de 5,77 m2. Ello supone una cuota del 47% de área de display. Hay 8 agrupaciones de 3 “bowls” cada una lo que supone un total de 24 bowls/píxel/luminarias, excepto para el panel tipo B.03 que tiene 22 bowls/píxel/luminarias.

PANEL TIPO C

Existen siete tipos de paneles C, (10x C.01, 14x C.02, 4x C.03, 4x C.04, 3x C.05, 3x C.06, 1x C.07)) con dimensiones de 5,10m x 3.28m. El panel C.04 varía ligeramente en sus dimensiones (5,10x3,75) El tipo C.01 tiene una superficie de 12,36 m2, con un área de “bowl” de 6.65 m2. Ello supone una cuota del 54% de área de display. Todos los paneles tipo C incorporan dos equipos de iluminación, lo que es necesario para lograr intensidades de iluminación uniformes en la totalidad de la fachada.

PANEL TIPO D

Se trata del “gran píxel” formado por el fragmento de fachada rehundido. Esta iluminado por proyectores empotrados en el suelo, y controlados por el sistema informático centralizado, de modo que se incorporan a la fachada mediática. Son necesarios aproximadamente 11 proyectores que iluminen uniformemente. Los equipos son del tipo “bañadores de pared”. Los 166 m2 de paneles de GRC están optimizados para su correcta iluminación y los 67 m2. de vidrio no deben tener ninguna iluminación.

La instalación de Iluminación de la Fachada Mediática, se ha tenido que recurrir a una tecnología de iluminación mediante LEDs. Los motivos que explican este cambio son los siguientes:

- Normativa que deroga el uso de los balastos magnéticos con los que habría que realizar la instalación, y la imposibilidad de realizarla la misma instalación con balastos electrónicos.
- Mejoras del mantenimiento de la instalación.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 66 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 66 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Mayor durabilidad de los LEDs frente a las lámparas fluorescentes.

- Avance tecnológico muy importante.

Hay instaladas en total 1802 Luminarias ensamblados en los 1322 “bowls” de los paneles de GRC. Están incorporados como elementos prefabricados desde la parte posterior del panel, de modo que su manipulación y mantenimiento sea posible fácilmente y sin que se perciba desde el exterior.

Componentes:

- 3.008 uds Led E-Zirconic, estanco con IP65, de 2,1 w de potencia y 180 lúmenes de flujo luminoso con Óptica Especial y una eficacia de 85,7 lm/ws., para evitar deslumbramiento y una mejor difusión de la luz en los bowls.

- Luminaria de diseño especial, compuesta de cuerpo fabricado en aluminio extruido, con tapas finales de aluminio fundido, y pestañas de fijación para los leds, para 1 ud., 2 uds., 3 uds, 4 uds. y 5 uds.

- Cajas de control con fuentes de alimentación y Drivers especiales para control de las luminarias

- Drivers con configuraciones especiales para: la alimentación LED, regulación LED, Interpolación de la resolución de gama de tonos blancos, negros, grises para una regulación continua, una perfecta percepción de graduaciones de tonos oscuros (oversampling), calibración y grabación de curvas de contraste y niveles de luz mínimos / máximos.

- Splitter su función es la de amplificar la señal de control, dispone de separación galvánica que garantizan mínimos retrasos y pérdidas de la señal y ofrecen funcionalidad RDM para poder leer y grabar valores de ajuste en los drivers.

- Alimentación LED / Control LED, se realiza desde los Drivers y esta formada por cableado de 0,6/1 Kv. y 2x1,5 mm2 de sección, la distancia máxima entre el Drivers y las luminarias con los led será de 3 mts.

- Red de instalación eléctrica consistente en Cuadro eléctrico de protección y mando, cableado de 0,6/1 kv. y 3x2,5 mm2 de sección para los circuitos de alimentación a las fuentes de alimentación de las cajas de control, bandejas para la soportación de los circuitos. El cuadro se ha dimensionado con la suficiente reserva para duplicar la potencia instalada.

- Red de instalación de control de la fachada se realiza mediante cables bus de CAT6 y conexiones con RJ45, uniendo todos los Drivers y Splitter con el Convertidor de video. (VIDEO-CONVERTE).

- Sistema de control Básico (Software Básico), para acoplamiento al software artístico de iluminación de fachada, compuesto de Convertidor de Video DVI-DMX, Configuraciones básicas (Grabados en el driver), Conversión de datos DVI a DMX, Mapeado básico (sistema CCS).

- GRAN PIXEL. Las 11 luminarias que iluminan el sector de fachada denominado “Gran Pixel” están empotradas en el pavimento del patio exterior y iluminan uniformemente las superficies verticales de la fachada compuesta de paneles de GRC. Las luminarias son estancas con protección IP-65, tipo ONIX de la marca ODERLUX, están equipadas lámparas led 10 uds. con 83 Ws. de potencia y 1 ud. con 43 Ws., temperatura de color de 4.000° K. El conjunto formara una línea continua de luminarias. Dichas luminarias incorporan Drivers de las mismas características que las cajas de control, para la regulación y control de dichas luminarias, estos drivers están configurados con los mismos parámetros que los de las cajas de control.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 67 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 67 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CONTROL INFORMÁTICO CENTRALIZADO (SISTEMA BUS Y SOFTWARE) -No Incluido en Mantenimiento-

Las luminarias de cada “bowl” están dirigidas desde un sistema bus y controladas individualmente mediante un equipo informático centralizado a través de un protocolo DMX-VIDEO. Todas las luminarias se pueden conectar o desconectar individualmente así como reguladas hasta 25 ciclos por segundo desde un 0% hasta un 100%. La manipulación de las señales transmitidas por el ordenador central será llevada a cabo en tiempo real. La instalación se controla mediante un software especialmente desarrollado para este tipo de Fachada Mediática.

5.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

La instalación de fontanería parte del armario de acometida situado en el límite de la parcela del edificio, y mediante tubería de polipropileno, se alimenta hasta la entrada al edificio.

La instalación está prevista para utilizar directamente el agua de la red, estando aseguradas las condiciones de presión suficientes para abastecer la instalación.

Desde este punto parte la red de tuberías hasta los puntos de consumo; esta tubería se ha previsto de polipropileno. Protegida exteriormente con tubo de PVC corrugado cuando discorra empotrada, o aislada con coquilla de espuma elastomérica de 13 mm. de espesor en los tramos que discorra vista o por cámaras; el espesor del aislamiento para los circuitos de agua caliente será de 20 mm.

Las derivaciones de los aparatos conectarán la derivación de suministro con el aparato correspondiente y los diámetros dependerán del tipo de aparato y tipo de suministro y se obtendrán por aplicación directa de la tabla 4.2 correspondiente al documento básico HS4 del Código Técnico de la Edificación.

A la entrada de cada núcleo húmedo se instalarán válvulas de corte, para no interferir con el funcionamiento de otros núcleos en caso de avería.

La producción de agua caliente es mediante un interacumulador de 2.000 l de capacidad con un intercambiador conectado al circuito de recuperación de paneles solares y un acumulador de 1.000 l con una resistencia eléctrica de 15 kw, sobre el que realizamos el tratamiento de pasteurización del agua. La descripción de estos equipos se realiza en el capítulo de climatización.

Los aparatos sanitarios son de porcelana vitrificada en color blanco

- Lavabos: de porcelana vitrificada en color blanco con grifo temporizado.
- Fluxores: Los inodoros son suspendidos.
- Urinarios: tipo murales de porcelana vitrificada.

Los lavabos están equipados con sifón tipo botella de latón cromado. Los soportes, abrazaderas y elementos de fijación de tubería y aparatos sanitarios, son de material resistente a la corrosión y cuentan con elementos elásticos entre el soporte y la propia tubería.

Instalación de Desagües

La red de desagües es colgada de techo de planta inferior a la que estén situados los aparatos. Todos los aparatos llevarán un cierre hidráulico de al menos 7 cm. Para los lavabos, este cierre hidráulico se consigue mediante la instalación de un sifón individual tipo botella, realizado en latón cromado. La instalación de desagües de aparatos es con tubería de polipropileno tricapa insonorizado, tipo Polokal NG y accesorios del mismo material. También se prevé realizar una red con canalización de

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 68 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 68 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



plástico para la recogida del agua de condensados de los fancoils que van en falso suelo conectándose esta red a las bajantes de saneamiento, previo paso por sifón. La red de condensados se realizará bajo el falso suelo de planta primera.

La recogida de desagües, se canalizará hasta las bajantes fecales. Las bajantes son de polipropileno insonorizadas formadas por tres capas, tipo Polo-kal NG, de diámetro 110 mm, y están sujetas a nivel de planta, mediante sus correspondientes abrazaderas. Las bajantes de fecales correspondientes a los núcleos de aseos se complementan con columna de ventilación primaria.

La instalación de saneamiento y desagües horizontal cumplirá correspondientes y las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE-ISS, asNormas UNE correspondientes y las Normas Tecnológicas de la Edificación NTE-ISS.

El sistema de desagüe será separativo de las aguas pluviales y las residuales, estas serán mixtas en la red enterrada de la cota 0.00. Estará fabricado en tres capas de polipropileno, totalmente estanco, unión por junta elástica, tipo Polokal-NG para desagües y desvíos a bajantes y Polo Eco-Plus para el saneamiento horizontal enterrado.

Se ha instalado una red de saneamiento enterrado bajo solera de la planta sótano que recoge las aguas residuales y fecales de dicha planta, así como las aguas pluviales de la rampa de acceso al garaje.

Para la red de saneamiento horizontal enterrada se empleará canalización de saneamiento fabricada en tres capas, con polipropileno libre de halógenos y metales pesados, de elevada resistencia al aplastamiento de tipo polo eco plus.

Para evitar que penetre el agua que discurre por el exterior del edificio se ha previsto en todo el perímetro del edificio la instalación de un tubo de drenaje de diámetro 200 mm, que vierte el agua al saneamiento enterrado general del edificio.

Se han empleado arquetas y pozos de polietileno. Mediante este sistema se garantiza la estanquidad, se evitan infiltraciones a través de las paredes y de las conexiones, y no se producen fugas por porosidad o por grietas.

Las tapas que se emplearán en los pozos serán del tipo estanco, completo de un marco de aluminio fundido unido por medio de tornillos de acero inoxidable. Entre la tapa y el marco existe una junta de goma que garantiza la estanquidad del conjunto.

La red de residuales del aparcamiento y la de cocina se han realizado de forma independiente, incorporando un separador de grasas en ambos casos, que se instalará antes de su vertido a la red de saneamiento enterrado general. La recogida de aguas residuales de la cocina procedentes de las aguas de los equipos propios se realiza por medio de una red de tuberías de polipropileno con sus correspondientes registros y arquetas conducidas hasta una arqueta separadora de grasas, que posteriormente vierte al pozo de bombeo. La distribución en el caso del horno se realizará mediante hierro fundido.

Debido a la imposibilidad de evacuar la planta sótano por gravedad, se ha previsto un equipo de achique de aguas sucias.

El vertido de las aguas fecales, residuales y las pluviales de la planta sótano se recogen en pozo prefabricado con equipo de bombeo incorporado para evacuarlo a la red de saneamiento público. Dicho pozo está fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio siguiendo la norma UNE 53-631-

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 69 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 69 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



90, lo que le confiere total estabilidad ante la corrosión. Se alojarán en el pozo dos bombas sumergidas con caudal unitario de evacuación de 650 l/min. Estas bombas se complementarán con un cuadro eléctrico que recogerá los niveles de máximo y mínimo que se alojarán en el pozo de achique.

Para el diseño del pozo de achique se han seguido las prescripciones dadas por el CTE HS-4, apartado 3.3.2.1, resultando que el caudal considerado que debe evacuar la red de aguas fecales y residuales es de 650 l/min, según se detalla en el capítulo de desagües y saneamiento más adelante. Se ha previsto por tanto, un equipo compuesto por dos bombas de este caudal y una presión de 8 m.c.d.a.

Del pozo de achique se bombearán las aguas de evacuación a través de una tubería de hierro fundido, de diámetro 80 mm., la cual conectará con la red de saneamiento del Edificio a nivel de techo de sótano, procediéndose a partir de este punto a realizarse el vertido hasta un pozo de registro situado en el exterior del edificio, que conecta con la red pública existente.

6.- INSTALACIONES DE ELEVACIÓN

1.- Un Ascensor de personas. Unidad Referencia: CR591.

- o Ascensor tipo Eléctrico
- o Carga: 630 kg - Personas: 8
- o Un embarque
- o Número de paradas: 2
- o Velocidad nominal: 1 m/s
- o Cuarto de máquinas situado en la parte alta del hueco del ascensor
- o Tipo de maniobra: automática simple
- o Control de movimiento: Frecuencia variable

2.- Un Ascensor de personas. Unidades de Referencia: CR592.

- o Ascensor tipo Eléctrico
- o Carga: 630 kg - Personas: 8
- o Un embarque
- o Número de paradas: 3
- o Velocidad nominal: 1 m/s
- o Cuarto de máquinas situado en la parte alta del hueco del ascensor
- o Tipo de maniobra: automática simple
- o Control de movimiento: Frecuencia variable

3.- Un Ascensor de personas. Unidades de Referencia: CR593.

- o Ascensor tipo Eléctrico
- o Carga: 630 kg - Personas: 8
- o Un embarque
- o Número de paradas: 3
- o Velocidad nominal: 1 m/s
- o Cuarto de máquinas situado en la parte alta del hueco del ascensor
- o Tipo de maniobra: automática simple
- o Control de movimiento: Frecuencia variable

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 70 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 70 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4.- Un Ascensor de personas. Unidad de Referencia CR594.

- o Ascensor tipo Eléctrico
- o Carga: 630 kg - Personas: 8
- o Doble embarque
- o Número de paradas: 2
- o Velocidad nominal: 1 m/s
- o Cuarto de máquinas situado en la parte alta del hueco del ascensor
- o Tipo de maniobra: automática simple
- o Control de movimiento: Frecuencia variable

5.- Plataforma Montacoches. Unidad Referencia: CR596.

- o Plataforma montacoches tipo Hidráulico.
- o Carga: 3000 kg
- o Doble embarque
- o Número de paradas: 2
- o Velocidad nominal: 0,40 m/s
- o Cuarto de máquinas situado en la plata baja
- o Tipo de maniobra: automática simple
- o Control de movimiento: 2 velocidades

6.- Plataforma Montacargas. Unidad de Referencia CR595.

- o Plataforma montacargas tipo hidráulico
- o Carga: 3000 kg
- o Doble embarque
- o Número de paradas: 2
- o Velocidad nominal: 0,20 m/s
- o Cuarto de máquinas situado en la plata baja anexo al hueco
- o Tipo de maniobra: automática simple
- o Control de movimiento: 1 velocidad

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 71 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 71 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO II.- RELACIÓN DE EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD AT/BT, GRUPO ELECTRÓGENO, CONTROL DE ALUMBRADO, ILUMINACIÓN, MEDIOS DE ELEVACIÓN E INSTALACIONES GENERALES EN EL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEO DE CORDOBA.

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

34 Ud. Sumidero sifónico fundición Sumidero sifónico realizado en hierro fundido con tapa del mismo material de 20 x 20cm.

174 Ml. Canal c/rejilla y sumideros

Canal de hormigón con pendiente incorporada, cubierta con rejilla de hierro fundido de 12,5 cm de ancho, incluso sumideros sifónicos.

28 Ud. Arquetas de Saneamiento.

Arquetas de polietileno con tapa estanca y cerco de hierro fundido, registrable, entradas y salidas con manguito de unión con junta elástica.

33 Ud. Pozo polietileno estanco.

Pozo de polietileno con tapa y cerco de hierro fundido, registrable, fondo semiesférico, hasta 2.840 mm de profundidad, entradas y salidas con manguito de unión con junta elástica.

2 Ud. Pozo Separador de Grasas Ø 600 mm h1650.

Pozo separador de grasas de polietileno con tapa y cerco de hierro fundido, Ø 600 mm, fondo semiesférico, 1.650 mm de profundidad, entradas y salidas con manguito de unión con junta elástica.

2 Ud. Equipos achique aguas sucias 650 l/min.

Equipo de achique de aguas sucias compuesto de dos bombas sumergidas de 650 l/min, para una pérdida de carga en tubería de 7,5 m c.d.a. y una potencia eléctrica de 3,7 kW, completo de 2 kits de descarga DN80, modelo LL80, 4 reguladores de nivel, sondas de nivel de máximo y mínimo, sonda de alarma, zócalo metálico de montaje, soportes mecánicos y cadenas con baño electrolítico, trampa de acceso, válvulas de corte y retención de cierre silencioso, codos, bridas, contrabridas y accesorios, cuadro eléctrico de doble maniobra, líneas de conexión antihumedad y alimentación eléctrica desde cuadro general.

2 Ud. Pozo de bombeo.

Pozo de bombeo realizado en plástico reforzado con fibra de vidrio, según normas UNE 53-361-90. Con tapa y cerco de hierro fundido. Completo de: - 4 Boyas, marcha-paromarcha 2ª bomba-alarma. - 2 Válvulas antirretorno. - Llave de cierre general. - Contactos auxiliares a GTC. - Tuberías de entrada, salida y ventilación secundaria.

41 Ud. Cazoleta recogida pluviales.

Cazoleta especial para recogida de aguas pluviales en cubierta de 20x20 cm, realizada en polipropileno.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 72 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 72 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4 Ud. Vertedero

Vertedero de porcelana, en color blanco, completo de reja cromada, almohadilla de goma, rejilla de desagüe en porcelana y grifo cromado empotrado en pared con aireador.

3 Ud. Depósito presión cerrado 18 litros.

Depósito de presión cerrado con cuerpo de acero y con membrana elástica recambiable, homologado CE, cargado, equipado con válvula de seguridad, orificio de inspección, racor de conexión. Capacidad: 18 litros.

6 Ud. Depósito presión cerrado 35 litros

Depósito de presión cerrado con cuerpo de acero y con membrana elástica recambiable, homologado CE, cargado, equipado con válvula de seguridad, orificio de inspección, racor de conexión. Capacidad: 35 litros.

4 Ud. Depósito presión cerrado 80 litros

Depósito de presión cerrado con cuerpo de acero y con membrana elástica recambiable, homologado CE, cargado, equipado con válvula de seguridad, orificio de inspección, racor de conexión. Capacidad: 80 litros.

10 Ud. Conjunto de ducha.

Conjunto de elementos para ducha incluyendo: Parte empotrada de grifería de ducha automática mezclador. Cabezal de ducha antivandálico.

34 Ud. Conjunto de lavabo sobre encimera

Conjunto de lavabo sobre encimera que incluye: - Lavabo sobre encimera - Grifo electrónico mezclador - Válvula de desagüe - Sifón regulable latón cromado - Llave de escuadra de regulación.

20 Ud. Conjunto de lavabo sobre encimera agua fría

Conjunto de lavabo sobre encimera sólo agua fría que incluye: - Lavabo sobre encimera - Grifo electrónico - Válvula de desagüe - Sifón regulable latón cromado. - Llave de escuadra de regulación.

39 Ud. Conjunto de inodoro para fluxor Conjunto de inodoro formado por: Inodoro suspendido - Asiento con tapa para inodoro.

Escudo pulsador - Bastidor con fluxor WC

10 Ud. Conjunto de Urinario mural.

Conjunto de urinario mural formado por : - Urinario mural. - Tubo de conexión entre urinario y desagüe. - Fluxor adosado para urinario. - Bastidor para fluxor de urinario adosado.

5 Ud. Ducha de minusválidos

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 73 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 73 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Elementos para ducha incluyendo: - Parte empotrada de grifería de ducha automática mezclador - Escudo Linus para ducha empotrada. - Toma de agua. - Conjunto de ducha (barra, soporte, flexo, teleducha y jabonera). - Asiento de ducha abatible. - Asidero en ángulo de 90°.

7 Ud. Lavabo de minusválidos.

Conjunto de lavabo mural que incluye: - Lavabo mural- Grifo electrónico mezclador - Válvula de desagüe. - Sifón regulable latón cromado. - Llave de escuadra de regulación.

3 Ud. Lavabo de minusválidos agua fría

Conjunto de lavabo mural que incluye: - Lavabo mural. - Grifo electrónico. - Válvula de desagüe. - Sifón regulable latón cromado. - Llave de escuadra de regulación.

10 Ud. Inodoro de minusválidos

Conjunto de inodoro formado por: Inodoro suspendido. - Asiento con tapa para inodoro.

- Escudo pulsador. - Bastidor con fluxor WC.

23 Ud. Dosificador de jabón encimera

Dosificador de jabón encastrado en encimera, cromado, con brazo oscilante, rellenable desde arriba, depósito 0,5 litros.

41 Ud. Dosificador de jabón repisa Dosificador de jabón de repisa, capacidad del depósito de 1 litro.

48 Ud. Percha

Percha recta fabricada en acero inoxidable, acabado satinado. Medidas: 85 x 90 mm.

48 Ud. Portarrollos

Portarrollos sin tapa, fabricado en acero inoxidable acabado satinado. Medida: 160 x 85 mm.

ELECTRICIDAD AT, MT Y BT

1 Ud. Celda remonte

Suministro e instalación de celda de remonte tipo CGM modelo CMR marca ORMAZABAL de dimensiones 370 mm. de ancho por 780 mm. de fondo por 1.800 de alto.

3 Ud. Celda de Int Aut. con Seccionador de corte Suministro e instalación de celda de Interruptor Automático con Seccionador en vacío tipo CGM marca ORMAZABAL, de dimensiones 480 mm. de ancho por 850 mm. De fondo y 1.800 mm. de alto, conteniendo en su interior seccionador trifásico de barras 24 KV, 400 A., mando manual, Interruptor automático trifásico de corte en carga 24 KV, 400 A, 16 KA, transformadores de intensidad toroidales para protección de fases y homopolar, relé de protección de sobrecorriente y cortocircuito trifásico homopolar tipo RPGM, captadores capacitivos de presencia de tensión, y puesta a tierra.

1 Ud. Celda medida CGM-24KV SF6

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 74 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 74 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Suministro e instalación de celda de medida tipo CGM modelo CMM marca ORMAZABAL, de dimensiones 800 mm. de ancho por 1.025 mm. de fondo y 1.800 mm. de alto, conteniendo en su interior, 3 transformadores de tensión, 3 transformadores de intensidad, resistencia de ferorresonancia con enclavamientos reglamentarios según Cía.

2 Ud. Transformador 1.000 KVA 15/20 KV

Suministro e instalación de un transformador de potencia ABB DIESTRE de 1000 KVA, seco, sondas de temperatura, ruedas y demás elementos auxiliares, tensión primaria 15/20 KV+-2,5, 5, 7,5, 10%, tensión secundaria 400 V, frecuencia 50 Hz, tensión de cortocircuito 6%, grupo de conexión Dyn11, pérdidas en vacío inferiores a 2.300 W, potencia acústica inferior a 72 dB(A), y ventilación natural, de dimensiones 1.505 mm de largo, 830 mm de ancho y 1.870 mm de alto

1 Ud. Equipo medida s/norma de CIA

Suministro e instalación de un armario con un equipo de medida de energía eléctrica según normas de Cía, marca SCHLUMBERGER formado por un equipo electrónico combinado (activa, reactiva y tarificación) multifunción con las siguientes características: activa cuatro hilos clase 0,5, reactiva clase 1, interruptor horario, tarificador y registros de potencia máximas incorporados, registro de curvas de carga, posibilidad de comunicación local vía PC, salida RS232 de serie, reserva de marcha, con enclavamientos eléctricos según Cía.

1 Ud. Enclavamiento mecánico-eléctrico

Suministro e instalación de enclavamientos mecánicos y eléctricos entre celdas de M.T., puertas de transformador e interruptores generales de M.T. y B.T.

2 Ud Red puesta a tierra neutro.

Suministro e instalación de puesta a tierra de transformador, formado por conductor de cobre 0,6/1 KV de 95 mm² y conductor desnudo de 50 mm², picas y placas de tierra y puentes de comprobación, fijaciones, consiguiendo una resistencia inferior a 3 Ohmios incluso montaje y conexiones.

1 Ud. Grupo Electrógeno 275 KVA Intemperie

Grupo electrógeno Intemperie con cabina insonorizada formado por conjunto motor diesel PERKINS y generador OLYMPIAN, Panel de control con indicadores de medida y alarmas y armario con interruptor de protección del grupo, montados sobre bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano de 80 kg/m³ y 10 cm de hormigón armado con malla-zo 15x15x6 acabado bruñido, incorporando los componentes que se describen según sus distintos sistemas, sin armario de transferencia, incluso ayudas de albañilería, totalmente instalado y conexionado.

1 Ud. Electrobombas 0,50 HP 750l/h.

Electrobomba autoaspirante de bancada para gasóleo, con cuerpo de hierro fundido e impulsor de aleación de bronce, mod. CA-80 de ITUR, potencia 0,50 H.P. para un caudal de hasta 750 l/h. a presión 31 m.c.a., con sus accesorios de unión roscada.

1 Ud Deposito de gasóleo 3.000 l.

Deposito para almacenamiento de gasóleo de LAPESA mod LFD 30 o equivalente, instalado sobre soporte o bancada (enterrado o superficie) de 3.000 litros de capacidad, construido en chapa de acero electrosoldada en doble pared, equipo de protección catódica y detector de fugas, equipado

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 75 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 75 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



con todos sus accesorios, valvulería y boca de hombre de dimensiones mínimas 60x40 cm., homologado y timbrado por el M.I.

1 Ud Cuadro General Baja Tensión
1 Ud Cuadro Secundario CS-EXP.0.1
1Ud Cuadro Secundario CS-COC.-1
1 Ud Cuadro Secundario CS-VD.-1 Modificado
1 Ud By-pass para los SAI de 20 KVA y 5 KVA
10 Ud Interruptor de corte automático en rack de cableado estructurado
2 Ud Batería condensadores 400 KVAR
2 Ud Batería condensadores 50 KVAR
72 Ud Lum tipo A (Regleta OD-5200 1x49W con reflector asimétrico)
31 Ud Lum tipo B (Regleta OD-5200 1x28W con reflector asimétrico)
233 Ud Lum tipo G (Luminaria estanca superficie 2x58W Philips pacific)
4 Ud Lum tipo H (Luminaria estanca superficie 1x58W Philips pacific)
452 Ud Lum tipo I (Luminaria estanca superficie 1x36W Philips pacific)
84 Ud Lum tipo J (Regleta Philips TL5 1x54w TL5 DALI)
90 Ud Lum tipo K (Regleta Philips TL5 1x28w TL5 DALI)
121 Ud Lum tipo L (Regleta Philips TL5 1x14w TL5 DALI)
591 Ud Lum tipo M (Downlight empotrado Erco 22138 2x42W)
28 Ud Lum tipo P (Downlight empotrado Erco 22123 2x26W)
17 Ud Emerg tipo E (Emergencia Nova N6 TCA)
6 Ud Emerg tipo F (Emergencia Nova N6 TCA estanca)
578 Ud Emerg tipo G (Kit emergencia BF124/TCA)
1 Ud Central TMA 1000 aparatos
112 Ud Regleta OD-5200 1x28W
2 Ud Pararrayos tipo PSR-TL 100m
1 Ud Software de Control ALUMBRADO
1 Ud SAI 5 KVA trifásico ON-LINE 10 minut
5 Ud SAI 3 KVA trifásico ON-LINE 10 minut
1ud SAI 30 KVA en sala del servidor.
MEDIOS DE ELEVACIÓN
4 Ud Ascensor de personas
1 Ud Plataforma Montacoches
1 Ud Plataforma Montacargas

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 76 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 76 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO III.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS DE LAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD AT/BT, GRUPO ELECTRÓGENO, CONTROL DE ALUMBRADO, ILUMINACIÓN E INSTALACIONES GENERALES EN EL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEO DE CORDOBA.

La periodicidad de las revisiones y operaciones de mantenimiento preventivo de los diferentes sistemas se ajustará a lo establecido por la normativa vigente:

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio y su posterior modificación mediante el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo sobre el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, sobre el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI)
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto sobre Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) RAT 01 a 23 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio y su posterior modificación por el Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, sobre la Prevención y Control de la Legionelosis
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos y el Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 <<Ascensores>>

INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – RED DE A.T. Y ESTACIÓN TRANSFORMADORA – TRAF0 1000KVA				
Comprobación del funcionamiento de apertura y cierre de los seccionadores.			X	
Actuar sobre los mandos y enclavamientos de los seccionadores para su comprobación			X	
Comprobar las maniobras de apertura y cierre de los disyuntores.			X	
Estado de funcionamiento de los enclavamientos de los disyuntores.			X	
Comprobación de las maniobras de apertura y cierre de los ruptofusibles			X	
Comprobación de regulación de los transformadores			X	
Revisar toma de tierra y apriete de su fijación.			X	
Limpieza del centro de transformación			X	
Comprobación de ruidos y vibraciones			X	
TRANSFORMADOR				

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 77 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 77 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Limpieza general, incluso celda, accesorios y embarrados				X
Revisión de válvulas y respiraderos.				X
Verificación de funcionamiento y ajuste de protecciones de transformador tales como: relé, termostato.				X
Revisión del sistema de regulación de tensión				X
Verificación de circuitos y elementos de maniobra, alarma, disparos y señalización.				X
Revisión del estado de conexiones, apriete de las mismas y detección de posibles puntos calientes.				X
Comprobación del estado de la pintura del transformador y elementos accesorios.				X
Medición de aislamiento entre bobinado primario y secundario y con relación a la tierra.				X
INTERRUPTORES				X
Limpieza general del interruptor, mando y accesorios.				X
Verificación de fugas				X
Medida de resistencia de contacto.				X
Medida de sincronismos, tiempo de cierre y tiempo de apertura de los contadores.				X
Engrase general y puesta a punto del mando manual o motorizado.				X
Verificación y ajuste de mandos de disparo.				X
Verificación de circuitos y elementos auxiliares de maniobra, señalización y enclavamiento.				X
SECCIONADORES Y CONMUTADORES				X
Limpieza general.				X
Verificación del estado de cuchillas y conexiones.				X
Verificación y ajuste de la presión de contacto en bornas de conexión móvil.				X
Engrase general.				X
Regulación y puesta a punto de cuchillas y mandos.				X
Verificación de circuitos y elementos auxiliares de señalización y enclavamiento.				X
TRANSFORMADORES DE MEDIDA				X
Limpieza general.				X
Verificación y corrección de fugas de dieléctrico.				X
Comprobación de nivel de dieléctrico.				X
Comprobación de circuitos, verificando conexionado,				X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 78 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 78 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



protecciones y señalizaciones.				
CELDAS, CABINAS DE APARAMENTA – EMBARRADOS				X
Limpieza general.				X
Medición de la resistencia de aislamiento entre fases y tierra.				X
Revisión de embarrados, aisladores soportes y su ejecución.				X
Comprobación de sujeción de todos los elementos.				X
Revisión de apriete de todas las conexiones de circuitos de potencia, tanto en embarrados como en elementos, detectando posibles puntos calientes.				X
Revisión general de carpintería metálica y herrajes de fijaciones.				X
Comprobación de pintura de la carpintería metálica, herrajes de fijación y elementos, así como rotulación de cabinas, celdas y elementos.				X
Verificación de esquema sinóptico de frente cabinas.				X
LÍNEAS				X
Limpieza de pasamuros y botellas terminales, así como celdas de botellas y herrajes de sujeción.				X
Comprobación del estado de pasamuros y conexiones.				X
Revisión de botellas terminales y empalmes, verificación su estanqueidad y fijaciones.				X
Verificación de puestas a tierra de armaduras y botellas terminales.				X
Repaso, si procede de pintura de herrajes de sujeción de botellas y cables.				X
Reparación de todas las líneas rotas tanto por motivos mecánicos como eléctricos, en media y baja tensión.				X
RED DE TIERRAS				X
Verificación de la puesta a tierra de elementos, herrajes, etc...				X
Seguimiento de circuitos, verificando el buen estado de limpieza, contacto y apriete de todas las conexiones hasta electrodos de toma de tierra.				X
Medición de las resistencias de toda la tierra, tensión de paso de contacto en los diferentes circuitos que componen la red de tierras.				X
LOCAL DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN				X
Revisión de sistema de alumbrado de local y celdas de				X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 79 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 79 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRWy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



aparamenta y transformador.				
Comprobación de útiles y medios de maniobra y de seguridad, existentes en el centro.				X
Revisión de los sistemas automáticos contra incendios.				X
Revisión de sistemas de ventilación forzada.				X
Inspección general del estado del local.				X
Revisión señalizaciones, carteles guantes y banqueta.				X
Comprobación existencia de pértiga.				X
Revisión Centro de Transformación por el Organismo Control Acreditado (Bianual – En cada contrato)				X
Nota. La revisión del Centro de Transformación realizada por el Organismo de Control Acreditado -OCA- se realizará cada dos años con objeto de hacer incluir una revisión en cada contrato de mantenimiento. cada dos años con objeto de hacer incluir una revisión en cada contrato de mantenimiento.				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – GRUPO ELECTRÓGENO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Arranque y mantenimiento en servicio de motor durante 15 minutos.	X			
Comprobar nivel de agua del radiador, y observar posibles pérdidas de agua y estado de correas de ventilador.	X			
Observación del panel del radiador por si estuviera obstruido.	X			
Comprobar el nivel de aceite del carter y presión del circuito.	X			
Comprobar el nivel del tanque de combustible y reponer si fuera necesario.	X			
Comprobar nivel y densidad de agua de baterías	X			
Comprobar frecuencia, voltaje y R.P.M.	X			
Controlar salida de humos.	X			
Comprobar que el grupo arranca y para por fallos de corriente.	X			
Limpieza general del grupo.				X
Comprobación del estado general del alternador, anillos del colector, escobillas, conexiones,...				X
Revisión del cuadro de maniobra y reposición de elementos deteriorados.				X
Control y limpieza de filtros de agua, gas-oíl y aceite.				X
Revisión de grupo de presión de trasiego.				X
Revisar estado de anclaje en antivibratorios.				X
Cambio aceite de motor diésel				X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 80 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 80 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Cambio de filtros de aceite.				X
Cambio de filtros de gasoil.				X
				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – BATERÍA CONDENSADORES	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Comprobación parámetros regulador automático		X		
Comprobación factor potencia real. (lo hacen diario)	X			
Comprobación estado condensadores.		X		
Comprobación contactores.		X		
Comprobación cableado y conexiones.		X		
Comprobación consumo energía reactiva y factura eléctrica. (lo hacen diario)	X			
Medida aislamientos entre fases y a tierra.		X		
Estado de la canalización				X
Limpieza de equipo.				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA. –SAI	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Comprobaciones de conexiones, bornas, contactos.				X
Comprobaciones del cableado.				X
Verificación de transformadores y bobinas.				X
Ajuste de la tensión de la batería			X	
Limitación de la corriente de la batería			X	
Comprobación de perforaciones en los elementos de la batería		X		
Tensión remanente en cada uno de los elementos de la batería		X		
Verificación recificador de la desconexión y conexión automática del rectificador.			X	
Control de los condensadores de continua.			X	
Verificación del funcionamiento de los ventiladores.		X		
Comprobación de carga y descarga de la batería.				X
Comprobación de la autonomía de la batería.				X
Reglaje de la tensión de salida del convertidor.		X		
Control de la frecuencia de salida del convertidor.		X		
Comprobación de sincronización con la red.			X	
Control de la intensidad de salida del convertidor.				X
Control de los condensadores de filtraje de salida.				X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 81 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 81 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Comprobación del funcionamiento del by-pass manual.			X	
Revisión de parámetros y alarmas del sistema.			X	
Comprobación de la tensión de entrada al SAI.		X		
Comprobación de la tensión de salida del rectificado.		X		
Comprobación de la tensión de salida del sistema.		X		
Comprobación de la intensidad en cada fase.		X		
Ensayo de la intensidad en cada fase.				X
Ensayo del monitor y telemonitor.				X
Control de temperatura ambiente del local.		X		
Control de temperatura del equipo.		X		
Limpieza de los equipos.				X
Limpieza del local.			X	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CUADRO GENERAL Y SECUNDARIOS B.T.	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Verificar el estado de los fusibles y de los pilotos de señalización y Alarma.	X			
Verificar la tensión de alimentación.	X			
Medición y comprobación de la protección diferencial.		X		
Verificación del funcionamiento de los contactores.		X		
Verificar el funcionamiento y la maniobra de los interruptores y de los disyuntores.		X		
Verificar la conexión a tierra.			X	
Verificar y reajustar las conexiones eléctricas en las regletas.				X
Inspeccionar el cableado interior.				X
Limpieza general del cuadro.				X
Verificar y ajustar los relés térmicos y probar los fusibles.			X	
Inspeccionar el estado correcto de la pintura.				X
Termografía.				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – LINEAS DE ALIMENTACIÓN A CUADROS SECUNDARIOS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Inspeccionar visualmente y proteger los tubos de canalización y sus anclajes.				X
Verificar el estado de los conductores.				X
Comprobar la potencia con carga llena, y comparar con la previsión de cargas del proyecto inicial.				X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 82 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 82 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Verificar la caída de tensión.				X
Inspeccionar el estado de aislamiento de los conductores.				X
Comprobar que no hayan otros tipos de instalaciones en la mismas canalizaciones mas que los previstos en proyecto.				X
Verificar el estado, los precintos y la accesibilidad de los registros.				X
Verificar el funcionamiento correcto de las placas cortafuegos, si las hay.				X
Verificar la utilización correcta de los colores.				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – LÍNEAS Y MECANISMOS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisar tomas de tierra.				X
Comprobar que no se producen calentamientos anormales.				X
Revisar empalmes y conexiones de líneas.				X
Comprobar y reapretar conexiones de enchufes y bornas.				X
Revisión de cajas de registro y estanqueidad de las mismas.				X
Revisar aislamientos.				X
Conservación y regado de pozos de tomas de erra.				X
Medición y anotación de la resistencia de tomas de erra.				X
Limpieza general de líneas y mecanismos.				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO – ALUMBRADO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
ALUMBRADO INTERIOR				
Limpiar el chasis del tubo y del difusor, si lo hay.				X
Limpiar el chasis y la lampara.				X
Inspeccionar el estado de las fijaciones.				X
Inspeccionar el estado de las reactancias. (diario)	X			
Reponer el cebador, si hace falta. (diario)	X			
Verificar el funcionamiento. (diario)	X			
Verificar el estado de las conexiones.			X	
Sustitución de lamparas fundidas.		siempre		
Comprobación y ajuste de detectores de presencia de encendido. (diario)	X			
ALUMBRADO EXTERIOR				

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 83 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 83 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Limpiar el chasis y la lampara.				X
Inspeccionar el estado de las fijaciones.				X
Inspeccionar el estado de las reactancias.(diario)	X			
Reponer el cebador, si hace falta.(diario)	X			
Verificar el funcionamiento.(diario)	X			
Verificar estanqueidad.		X		
Verificar el estado de las conexiones.			X	
Reajuste de horario de encendido.	X			
Sustitución de lamparas fundidas		siempre		
ALUMBRADO EMERGENCIA				
Limpiar chasis y lámpara				X
Comprobación de pilotos	X			
Comprobación de baterías			X	
Activación de funcionamiento y verificación de funcionamiento.			X	
Sustitución de lámparas fundidas			siempre	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – PARARRAYOS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Trayectoria, emplazamiento y continuidad eléctrica de los conductores de bajada				X
Fijación mecánica de los diferentes elementos de la instalación				X
Resistencia de las tomas de tierra				X
Interconexión de las tomas de erra				X
La continuidad eléctrica de los conductores no visibles				X
Ninguna parte esté afectada por la corrosión				X
Las distancias de seguridad sean respetadas y las uniones equipotenciales sean suficientes y estén en buen estado				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – TELEVISIÓN	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Verificación de señal recibida por equipos de captación				X
Verificación de canalizaciones y registros				X
Comprobar calidad de señal en mecanismos			X	
FONTANERÍA: AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE SANITARIA Y ENERGÍA SOLAR				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – AGUA FRÍA.	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Verificación de ausencia de fugas		X		
Revisión de redes de distribución, comprobando estanqueidad, goteo y humedades en juntas y soldaduras.	X			

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 84 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 84 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Revisión de llaves de toma, registro, de paso y de cierre de red			X	
Revisiones generales de grifería de aparatos, cisternas, fluxores, duchas, latiguillos, etc.			X	
Revisión de vasos de expansión de la red de fluxores			X	
Revisión y limpieza de los filtros de agua atomizadores de grifos y duchas			X	
Revisión de posibles corrosiones y de la pintura de protección y/o acabado				X
Revisión general de aislamientos térmicos de redes no empotradas				X
Revisión de estanqueidad en aparatos sanitarios			X	
Anotación y control del marcado del contador del pozo				X
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – ACS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Limpieza y purga de depósito de acumulación				X
Verificación y revisión de resistencia de apoyo		X		
Verificación y revisión de equipo protección catódica			X	
Verificación de ausencia de fugas		X		
Revisión de redes de distribución, comprobando estanqueidad, goteo y humedades en juntas y soldaduras	X			
Revisión de llaves de toma, registro, de paso y de cierre de red			X	
Revisiones generales y limpieza de grifería de aparatos, duchas, latiguillos, etc.	X			
Revisión de vasos de expansión de la red de producción			X	
Revisión y limpieza de los filtros de agua atomizadores de grifos y duchas.	X			
Revisión de posibles corrosiones y de la pintura de protección y/o acabado				X
Revisión general de aislamientos térmicos de redes de impulsión y retorno de ACS				X
Revisión de bomba circuladora, caudales y saltos térmicos del circuito de retorno de ACS			X	
Revisión de válvulas de seguridad y válvulas termostáticas			X	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – LEGIONELOSIS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Implantación del plan de control de legionella en				X

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 85 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 85 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



instalación para agua fría de consumo humano, agua caliente sanitaria y PCI				
Certificados de tratamientos				X
Aplicación de protocolo de limpieza y desinfección en agua caliente sanitaria por choque térmico/hipercloración según RD 865/03 para la prevención y control de legionelosis				X
Aplicación de protocolo de limpieza y desinfección en agua fría de consumo humano por hipercloración según RD 865/03 para la prevención y control de legionelosis				X
Aplicación de protocolo de limpieza y desinfección en PCI por hipercloración según RD 865/03 para la prevención y control de legionelosis.				X
Analíticas de control de legionella 3 unidades (1 para agua fría, 1 para agua caliente y 1 para PCI).				X
Seguimiento del plan de control legionella implantado en las instalaciones.	X			
Revisión de las operaciones de mantenimiento descritas en el RD 865/03	X			
EVACUACIÓN Y SANEAMIENTO				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – SANEAMIENTO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión del estado de arquetas y sumideros	X			
Revisión y limpieza de desagües y sifones de aparatos sanitarios	X			
Limpieza por medios mecánicos de todos los circuitos de la red de saneamiento, incluyendo conexión con red general de Ayuntamiento.			X	
Reposición de rejillas, sumideros o tapas de arquetas en mal estado.		X		
Desatascar mediante bomba, cualquier obstrucción que se presente.		siempre		
Revisión de bajantes, canalones, sumideros exteriores e interiores	X			
Limpieza de bajantes, canalones, sumideros exteriores e interiores			X	
Limpieza sumideros y sifones y se repondrá la junta o rejilla en caso de rotura.			X	
Arquetas de reparto. Comprobar su estado y reparación en su caso.			X	
Limpieza y gestión de residuos de las Arquetas separadoras de grasas y aceites	X			

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 86 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 86 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Verificación red de pluviales			X	
Verificación red de fecales			X	
TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA, CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, Y PINTURA				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO –EDIFICACIÓN Y MULTITÉCNICO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Lubricación de herrajes, cerraduras y elementos de roce en carpintería interior y exterior		X		
Reapriete de tornillos fijadores de herrajes de puertas y cerraduras	X			
Verificar el funcionamiento adecuado de mecanismos de puertas de salida de emergencia	X			
Revisión y ajuste de barras antipánico, cierres y herrajes en puertas RF y emergencia		X		
Revisión, ajuste y engrase de cerraduras y herrajes a colgar, balcones, ventanas y puertas exteriores.	X			
Revisión y reparaciones de mobiliario, hornacinas de madera de ubicación de cuadros eléctrico, cerraduras y ajustes de cierre.	X			
Repaso de pintura, rodapiés en cerramiento verticales interiores	X			
Mantenimiento y conservación de rejas exteriores				X
Mantenimiento de Línea de vida de cubierta y aleros	X			
Revisión del estado de las juntas de los paneles GRC de fachada, cubierta y patios	X			
Resellado de juntas deterioradas de paneles GRC de fachada, lucernarios, cubierta y patios				X
FACHADA MEDIÁTICA				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – FACHADA MEDIÁTICA	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
REVISIÓN DE CONECTORES DE LUMINARIAS LED FACHADA	X			
REVISIÓN DE FUENTES ALIMENTACIÓN DE CUADROS LUMINARIAS FACHADA	X			
REVISIÓN DE DRIVER CONTROL LUMINARIAS	X			
REVISIÓN ESTADO DE LUMINARIAS	X			
REVISIÓN DE TEMPORIZADORES ALIMENTACIÓN A FUENTES DE ALIMENTACIÓN	X			
REVISIÓN DE SPLITTER LINEAS DMX			X	
REVISIÓN DE LUMINARIAS BIG-PIXEL			X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 87 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwnT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 87 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



REVISIÓN DE CONEXIONES DE DRIVER	X			
REVISIÓN DE VIDEO MICRO CONVERTER	X			
ENCENDIDO GENERAL DE FACHADA Y PASAR TEST DE REVISIÓN	X			
INSTALACIONES DE ELEVACIÓN (ASCENSORES Y MONTACARGAS)				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – PUERTAS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión de la puertas de Rellano	X			
Revisión de los Dispositivos de Enclavamiento	X			
Revisión de la Puerta de Cabina	X			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CABINA	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión de Bobinas y muelles de resbalón retráctil	X			
Revisión del Alumbrado de cabina	X			
Revisión del Alumbrado de Emergencia	X			
Revisión del Dispositivo de petición de socorro	X			
Revisión de contactos de sistemas de seguridad	X			
Revisión de la Estación de Mandos	X			
Revisión de las guarniciones de rozaderas	X			
Revisión de los Pulsadores	X			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CUADRO DE MANIOBRA	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión de las Bobinas	X			
Revisión de los Condensadores de control	X			
Revisión de los Contactores, Diodos, Fusibles, portafusibles, rectificadores y relés	X			
Revisión de las Resistencias de maniobra	X			
Revisión de Temporizadores	X			
Revisión de Tiristores y Transformadores	X			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – GRUPO DE TRACCIÓN	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión del Grupo Tractor	X			
Revisión de las Poleas de Tracción y Desvío	X			
Revisión de Engrasadores	X			
Revisión de los Elementos de suspensión y sus amarres	X			
Revisión del Sistema de frenado y precisión de parada	X			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO – ASCENSOR HIDRÁULICO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión de la Regulación del Grupo de Válvulas	X			

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 88 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 88 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Revisión de la Válvula paracaídas	X			
Revisión del grupo Moto-Bomba	X			
Revisión del Aceite y estanqueidad de retenes	X			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO - VARIOS	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
Revisión del Alumbrado del hueco y zonas de trabajo	X			
Revisión de las Fijaciones	X			
Revisión de los amortiguadores	X			
Revisión de los finales de carrera	X			
Revisión de Correas, Freno y Muelles	X			
Engrase de guías, ejes y demás elementos que lo requieran	X			
Limpieza de los elementos de la instalación	X			
regulaciones	X			
Verificación de estanqueidad en el foso (no agua)	X			
Verificación de la Inexistencia de elementos ajenos a la instalación elevadora	X			

* Asimismo y dentro de los trabajos incluidos en el servicio, a la empresa adjudicataria le corresponderá la Realización de las Inspecciones generales periódicas. En cumplimiento de la normativa vigente, se comunicará al responsable del centro la fecha que corresponde solicitar dicha inspección a un Organismo de Control Autorizado (OCA).

** La empresa adjudicataria realizará los servicios de mantenimiento con estricto cumplimiento de sus obligaciones legales como mantenedor y conservador, según dispone la legislación en materia de los aparatos elevadores.

SISTEMA COMPUTERIZADO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LA ILUMINACIÓN	PERIODICIDAD			
	Mens.	Trim.	Sem.	Anual
Inspección de circuitos eléctricos de alimentación: interruptores, protecciones y señalización		X		
Verificación de estado y funcionamiento de reguladores y centralitas.		X		
Comprobación del funcionamiento del conjunto del sistema de regulación y control			X	
Inspección de circuitos de señal y "buses" de comunicación Verificación de cableados y conexiones			X	
Verificación de estado y actuación de módulos y controladores periféricos Cableados y conexiones		X		
Comprobación de entradas y salidas analógicas y digitales en módulos y centralitas. Conexiones y señales			X	
Verificación de datos y parámetros de configuración en el controlador principal y ajuste			X	
Inspección de los datos acumulados en la memoria principal: alarmas activas e histórico de incidencias		X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 89 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 89 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Verificación de lógicas de control y comprobación del comportamiento del sistema en función de la programación establecida. Modificaciones y ajustes, si procede			X	
CONTROL DDC COMPUTERIZADO				
A) PUESTOS DE CONTROL Y GESTIÓN CENTRALIZADA				
Comprobación general de estado y funcionamiento de pantallas, teclados, impresoras y periféricos			X	
Verificación del estado de discos duros del ordenador central (escaneo y desfragmentación, si procede)			X	
Comprobación del estado de cables de alimentación eléctrica y buses de comunicación y sus conexiones		X		
Comprobación y limpieza de ficheros en los discos duros				X
Verificación de espacios ocupados en discos duros y disponibilidades de memoria				X
Verificación de la fecha y la hora		X		
Verificación del cambio de horario invierno/verano			X	
Comprobación de las comunicaciones con los controladores periféricos		X		
Verificación de comunicaciones y señales de los diferentes puntos de control en correspondencia con los gráficos de la instalación y pantallas de texto		X		
Verificación de horarios y programas de mando de equipos y sistemas. Comprobación "in situ" de respuestas a señales de comando remoto en modos manual y automático		X		
Realización de backup general de las bases de datos del puesto central		X		
Realización de backup de ficheros históricos y reinicio de secuencias de almacenamiento		X		
Comprobación del arranque del puesto central de gestión tras un fallo del suministro de Tensión			X	
Verificación de funcionamiento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI)			X	
Evaluación de la obsolescencia del hardware instalado, sistema operativo y software de Aplicación				X
Comprobación y actualización, si procede, de la documentación técnica del sistema de control				X
B) MÓDULOS Y CONTROLADORES DISTRIBUIDOS				
Verificación del estado de los cuadros de control.				X
Verificación de esquemas de conexionado de cuadros de control y actualización, si procede				X
Verificación general de estado de la instalación eléctrica Comprobación de aislamientos y conexiones		X		
Inspección de pantallas y dispositivos de visualización y señalización		X		
Inspección de pulsadores RFR (radiofrecuencia) en zona de oficinas		X		
Inspección del estado y conexionado de los "buses" de comunicación		X		
Verificación de estado y carga de las baterías de los controladores		X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 90 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 90 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Verificación de fecha y hora y programaciones horarias y semanales		X		
Inspección del histórico de fallos de comunicación		X		
Inspección de la estabilidad y precisión de los bucles de control, secuencias y horarios			X	
Análisis de deficiencias en los arranques y paradas de los equipos controlados por el sistema		X		
Inspección y análisis de mensajes de alarmas y defectos de funcionamiento		X		
Realizar un backup general de la programación Puesta al día y salvaguarda de la base de datos		X		
C) CONTROLADORES DE UNIDADES TERMINALES				
Verificación de la comunicación con los controladores periféricos DALI		X		
D) INTEGRACIONES				
Comprobación de la comunicación con los controladores de las integraciones con el sistema de control		X		
Comprobación del mando sobre los diferentes equipos controlados desde el puesto de control		X		
E) TELEGESTIÓN				
Inspección de la alimentación y conexionado de MODEM u otros dispositivos de comunicación remota		X		
Comprobación del establecimiento de la comunicación y de la actuación remota del sistema		X		
F) CHEQUEO DEL EQUIPO DE CAMPO				
Comprobación del funcionamiento del sensor de luminosidad exterior		X		
Comprobación del funcionamiento del procesador de luz diurna		X		
Inspección general de estado y actuación de los principales elementos de regulación y control		X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 91 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 91 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO V: DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN Y PLAN DE MANTENIMIENTO EN LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, PROGRAMA DE CONTROL, VENTILACIÓN Y ENERGÍA SOLAR EN EL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEO DE CÓRDOBA

I.1 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

La instalación de climatización comprende el tratamiento térmico ambiental de los locales en régimen de verano e invierno con control de temperatura y humedad, y en su desarrollo se han contemplado las características y uso específico de las dependencias o zonas, como: salas de exposiciones, caja negra, vestíbulos, mediateca, medialounge, cafetería, oficinas, talleres, zonas de circulación interna.

El sistema instalado es de aire-agua para producción de agua fría y caliente de forma centralizada, con la maquinaria instalada en la zona de instalaciones la cual está situada en la cubierta del edificio. Dicha producción se realiza mediante dos unidades, tipo “bomba de calor” con recuperación, condensadas por aire, con refrigerante R134A.

La instalación es a cuatro tubos. Las unidades de producción de calor/frío están dotadas, desde el punto de vista hidráulico, de dos secciones diferentes, una caliente (sección lado condensador) y otra fría (sección lado evaporador). Esta disposición permite la producción de agua caliente y agua fría al mismo tiempo y de manera completamente independiente, adaptándose a las diferentes demandas de carga térmica en el interior del edificio.

Básicamente, se pueden identificar tres configuraciones de funcionamiento, válidas independientemente de las condiciones ambientales exteriores:

- producción solamente de agua fría (la unidad funciona como un simple enfriadora).
- producción solamente de agua caliente (la unidad funciona como una bomba de calor aire agua).
- producción combinada de agua caliente y fría (la unidad funciona como enfriadora dotado de recuperación total del calor de condensación). En este caso, cuando la unidad funciona en modo frío, la potencia calorífica recuperada es 635 kW. En el caso en el que la máquina esté funcionando en modo calor, la potencia frigorífica recuperada es 477 kW. Esta tercera configuración permite el ahorro de energía ya que se recupera el calor de condensación en un intercambiador multi-tubular refrigerante-agua (intercambiador de recuperación) para elevar el nivel de la temperatura del agua que se debe destinar al dispositivo de agua caliente. Esta configuración será la dispuesta normalmente en la instalación.

El paso de una a otra de las configuraciones de funcionamiento arriba mencionadas se realiza de modo completamente automático (microprocesador instalado en la unidad), intentando optimizar la energía consumida según las necesidades contingentes de carga térmica de los usuarios. Este hecho nos permite el ahorro de energía en la tercera combinación anteriormente expuesta (caso que ocurre en verano en el que hay demanda de agua fría).

Hay dos depósitos de inercia de 2.000 litros, uno en el circuito de producción de agua fría y otro en el de caliente. En dichos depósitos se va acumulando el agua preparada a la temperatura de diseño hasta que, debido a las necesidades energéticas del edificio, las unidades terminales demanden en sus baterías agua fría/caliente y se dé la orden del arranque de las correspondientes bombas.

Las temperaturas de trabajo de los distintos circuitos son las siguientes:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 92 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 92 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Circuito primario calor (B1): 50/45°C.
- Circuito calor climatizadores (B2): 50/45°C.
- Circuito calor fancoils (B3): 45/40°C.
- Circuito primario frío (B4): 7/12°C.
- Circuito frío fancoils (B5): 10/16°C.
- Circuito frío climatizadores (B6): 7/12°C.
- Producción agua caliente sanitaria (B7): 50/45°C

En la planta de instalaciones están instalados la mayoría de los climatizadores, las bombas de los circuitos primarios y secundarios, los depósitos de expansión de calor y frío, los depósitos de inercia de los circuitos de frío y de calor, los dos acumuladores de agua caliente sanitaria, los colectores, etc.

Para la climatización se han previsto sistemas diferenciados. Sistema todo aire zonificado por usos mediante unidades de tratamiento de aire (UTA), con caudal constante y temperatura variable, excepto en el caso del climatizador de la mediateca (UTA-MED) y de los tres climatizadores de las salas de exposiciones (UTA-EXP.A, UTA-EXP.B y UTA-EXP.C) en los que el caudal de aire será variable. Todos los climatizadores estarán equipados con baterías de frío y calor a cuatro tubos.

Básicamente las zonas tratadas y sus climatizadores correspondientes son los siguientes:

- Vestíbulo principal: UTA-VES.
- Mediateca: UTA-MED.
- Medialounge: UTA-LOU.
- Caja Negra: UTA-CN.
- Vestíbulo caja negra: UTA-VCN.
- Cafetería: UTA-CF.
- Sala de prensa: UTA-SPR.
- Circulación interna: UTA-CIR.
- Salas de exposiciones A: UTA-EXP.A.
- Salas de exposiciones B: UTA-EXP.B.
- Salas de exposiciones C: UTA-EXP.C.
- Ventilación oficinas y talleres: UTA-AP.
- Cocina: UTA-CO.
-

Hay un sistema de tratamiento de aire mediante fancoils con baterías de cuatro tubos en la zona de oficinas y de talleres. La ventilación de esta zona se realizará mediante un climatizador (UTA-AP) con sección de recuperación.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 93 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 93 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



También hay instalado un sistema VRV sólo frío que capaz de refrigerar durante todo el año los locales del Control Centralizado y la sala de Telecomunicaciones (el servidor central del edificio y el rack principal). Además está instalado un ventilador dentro del centro de transformación para la refrigeración del mismo y cuyo funcionamiento está enclavado con una sonda de temperatura ambiente.

TRATAMIENTO TÉRMICO AMBIENTAL DE LAS SALAS DE EXPOSICIONES UTAEXP. A, UTA-EXP.B Y UTA-EXP.C

Hay tres climatizadores diferenciados de caudal variable para el tratamiento térmico de los tres grupos de salas de exposiciones (con tres salas en cada grupo). La impulsión se realizará a través de toberas situadas en las paredes de las salas e integradas en los agujeros previstos en las mismas. La posición exacta de las toberas está definido en los planos de climatización y más exactamente en los de arquitectura. Se instalarán sondas de temperatura que gobernarán la apertura/cierre de las compuertas de regulación motorizadas de cada sala. El retorno se realiza a través de un foseado de 10 cm que se realizará en la pared a la altura del suelo y que comunicará con la falsa pared transitable que hará las veces de plenum.

VESTÍBULO PRINCIPAL UTA-VES

El tratamiento térmico del vestíbulo principal se realiza mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. Este vestíbulo está dividido en tres partes:

- Vestíbulo acceso sur (principal acceso).
- Vestíbulo acceso norte (junto a la cafetería)
- Calle expositiva.

La impulsión se realiza de forma distinta en cada zona:

- Vestíbulo acceso sur: Instalación de difusores de techo de cono regulable.

Vestíbulo de acceso norte: Instalación de toberas instaladas en la pared e integradas en los agujeros de las mismas.

- Calle Expositiva: La impulsión mediante toberas instaladas en el techo e integradas en los agujeros de las mismas.

Hay tres circuitos independientes de impulsión para el tratamiento de estas tres zonas. Tiene instalada compuertas de regulación de caudal en cada uno de ellos. Los tres circuitos discurrirán por el falso suelo de la sala de instalaciones y por la galería técnica.

El retorno de este climatizador se realizará principalmente en un único punto situado en un extremo de la calle expositiva.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 94 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 94 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



MEDIATECA UTA-MED

La mediateca se divide en dos plantas, baja y primera. El tratamiento térmico de estas dos zonas se realiza mediante un climatizador de caudal variable con dos compuertas de regulación motorizadas instaladas en los circuitos independientes de cada planta.

La impulsión en ambas plantas es por difusores de techo de cono regulable integrados en los agujeros del techo. La distribución de conductos de la impulsión de la planta baja se realiza por el falso suelo técnico de la planta primera. La distribución de la planta primera se realiza, al igual que el UTA-VES, por el falso suelo técnico de la sala de instalaciones.

El retorno de cada planta se realizará en un solo punto en cada una de ellas.

MEDIALOUNGE UTA-LOU

El local de medialounge se sitúa en la planta primera, junto a la mediateca. Esta climatizada esta zona mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. La impulsión se realiza con el mismo criterio que en la mediateca, es decir, con difusores de techo de cono regulable integrados en los agujeros del mismo. El retorno se realizará a través de un foseado en la ventada de dicho recinto.

CAFETERÍA UTA-CF

La cafetería se divide en dos salas (hexágonos) y esta climatizada mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. Tanto la impulsión como el retorno siguen el mismo criterio que el descrito para las salas de exposiciones. La impulsión se realizará mediante toberas integradas en la pared y el retorno a través de un foseado practicado en la pared a la altura del suelo.

CAJA NEGRA UTA-CN

La caja negra esta tratada mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. La impulsión se realiza mediante toberas orientables situadas a una altura de 7,6 metros. El retorno se realiza siguiendo el mismo criterio que en las salas de exposiciones, es decir, a través de un foseado practicado en la pared a la altura del suelo.

Por último comentar que hay instalados tres fancoils en la sala de control de la caja negra. Se ha previsto, además, la conducción de un ramal de impulsión y otro de retorno de aire para garantizar una ventilación de la sala.

VESTÍBULO PREVIO A LA CAJA NEGRA UTA-VCN

El tratamiento térmico del vestíbulo previo se realiza mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. La impulsión se realiza de tres formas. El conducto principal de impulsión hasta el falso suelo del paso elevado de este vestíbulo. Una vez en el falso suelo, el conducto se divide en tres circuitos con sendas compuertas de regulación:

- Toberas: se impulsa aire mediante toberas instaladas en el lateral del falso suelo de la pasarela de paso.
- Rejilla lineal: se impulsa, además, desde el suelo de la pasarela a través de una rejilla lineal.
- Difusores circulares: se impulsa, por último, a la zona justo debajo de la pasarela mediante difusores circulares.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 95 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 95 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El retorno se realiza a través de un foseado practicado a la altura del suelo en la falsa pared transitable del vestíbulo.

SALA DE PRENSA UTA-SPR

La sala de prensa se sitúa en la planta primera, junto a la caja negra, y esta tratada mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. La impulsión se realiza mediante toberas integradas en los agujeros de una de las paredes de la sala. Hay que tener en cuenta que el conducto de impulsión discurre por la falsa pared que separa la sala de prensa de la caja negra. El retorno se realizará desde el falso suelo técnico de la sala a través de una rejilla lineal situada junto al muro cortina.

CIRCULACIÓN UTA-CIR

La zona de circulación interna del Centro comprende las plantas baja y primera, y esta tratada mediante un climatizador de caudal constante y temperatura variable. El conducto de impulsión se distribuye por el falso suelo de la planta primera y desde ahí se conecta con los distintos dispositivos de impulsión que hay en las zonas:

- Planta primera: toda la impulsión de la planta primera se realiza a través de una rejilla lineal.
- Planta baja toberas: la impulsión a las zonas de doble altura de la planta baja se realiza a través de toberas instaladas en la pared del falso suelo técnico de la planta primera.
- Planta baja difusor lineal: por último, en el resto de zonas de circulación de la planta baja se impulsa mediante difusores lineales.

OFICINAS Y TALLERES UTA-AP

Tanto las oficinas como los talleres están tratados de la misma forma, mediante fancoils y ventilando mediante un climatizador con sección de recuperación. Tanto los fancoils como los conductos del sistema de ventilación de las oficinas y talleres de las plantas baja y primera están colocados en el falso suelo de la planta primera:

- Oficinas y talleres planta primera: para estos locales tienen una linstalación de fancoils verticales ubicados en el falso suelo técnico. La impulsión y el retorno se realizará a través de una rejilla lineal.
- Talleres planta baja: estos locales se han climatizado mediante fancoils horizontales que impulsan a través de un difusor lineal y retornan a través de un foseado.

COCINA UTA-CO



En la cocina de la cafetería, situada en el sótano del edificio, tiene un tratamiento térmico mediante un climatizador “todo aire exterior”. El funcionamiento del mismo esta enclavado con el del extractor de la campana.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 96 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 96 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



CIRCUITOS HIDRÁULICOS

La tubería es de acero negro soldado UNE EN 10255 Serie media M, protegida con dos manos de pintura antioxidante y aislada con coquilla elastomérica, de espesores adecuados en función del Ø de la tubería según IT.IC. Revestida con chapa de Aluminio en la planta de instalaciones al ser todo exterior. Las válvulas de corte son del tipo mariposa para diámetros nominales superiores a 50 mm. Y del tipo bola para igual o inferiores; también hay válvulas de equilibrado y regulación de caudal en: Circuitos primarios, circuitos secundarios y unidades de tratamiento de aire con el fin de realizar el equilibrado y puesta en marcha correcta de las instalaciones de acuerdo a los cálculos del proyecto.

También en los by-pass de las válvulas de regulación de tres vías hay instaladas válvulas de asiento. Los diferentes equipos hidráulicos previstos corresponden con la relación de equipos de bombeo descritos anteriormente.

DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Todos los conductos tanto de impulsión, retorno, extracción o de tomas y expulsiones de aire serán de chapa de acero galvanizada, excepto los colocados en el falso suelo de la primera planta de oficinas que es de Climaver Neto. Los espesores de los conductos de chapa están comprendidos entre 0,6 y 1,2 mm. de espesor, de construcción rectangular.

El tipo de aislamiento de cada circuito, en función de las zonas por donde discurran será el siguiente:

- Los conductos de impulsión de aire tratado que discurran por el interior del edificio, irán aislados interiormente con espuma elastomérica de espesor S/RITE.
- Los conductos de impulsión de aire tratado que discurran por la planta de instalaciones, están aislados interiormente con espuma elastomérica de espesor S/RITE para exteriores.
- Los conductos de retorno de aire irán aislados exteriormente en todos los tramos con el mismo sistema que los de impulsión cuando discurran por zonas no climatizadas y sin aislar por el resto.
- En los ramales de derivación a las plantas de las redes de impulsión y retorno que atraviesen sectores de incendios hay instaladas compuertas cortafuegos. Dichas compuertas son de unas dimensiones superiores a las del conducto.

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Todos los climatizadores incorporan un sistema de aprovechamiento de la energía del aire exterior, cuando la comparación de las condiciones entálpicas de interior y exterior así lo aconsejan.

Para ello tiene cada UTA, la sección de free-cooling correspondiente y ventilador de retorno, compuertas motorizadas y regulación automática electrónica de control. Hay un sistema de recuperación de calor del aire de extracción, en el climatizador de aire primario UTA-AP. Para ello tiene un recuperador de placas, dispuesto dentro del propio climatizador.

I.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 97 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 97 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Las Instalaciones Electromecánicas están controladas e integradas en un sistema basado en microprocesadores ligados a un control distribuido. Los elementos que constituyen el SGC son:

- Centro de control.
- Controladores distribuidos.
- Elementos de campo: sensores, actuadores de compuerta, válvulas motorizadas, etc.
- Líneas eléctricas de control y de comunicaciones, con su conexionado.
- Cuadros para alojamiento y protección mecánico-eléctrica de los controladores y los reguladores de unidades terminales de climatización.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Los principales criterios bajo los cuales se diseña la arquitectura del SGC son: fiabilidad, flexibilidad y fácil manejo para el usuario.

Una alta fiabilidad debe estar asociada a todos los elementos del sistema de gestión. Un sistema fiable debe evitar que el fallo de una de sus partes produzca el colapso del resto del sistema. La flexibilidad exigida afecta a la capacidad de ampliación que puede tener el sistema ante cambios futuros de las instalaciones y del edificio. El fácil manejo asegura una optimización de la explotación del edificio con la consiguiente mejora en el ahorro energético.

La arquitectura que se adapta a estas condiciones básicamente se encuentra estructurada en cuatro niveles:

- Nivel 1: Material de campo.
- Nivel 2: Controladores distribuidos.
- Nivel 3: Puesto central.
- Nivel 4: comunicaciones

Nivel 1: Material de campo

Lo forman los elementos de campo situados en las instalaciones (sensores, válvulas, actuadores, contactores, relés de estado, contactores, etc.), de los cuales se recogerán las entradas y salidas analógicas y las entradas y salidas digitales para ser enviadas al segundo nivel. Desde este nivel se actuará directamente sobre las instalaciones según las órdenes recibidas del nivel superior (controladores y Puesto Central).

Nivel 2: Controladores distribuidos

Este nivel está formado por controladores libremente programables al que se le asignará las funciones de regulación, mando y control. Dichas funciones se indican en la relación de señales incluidas en el anejo correspondiente. Estos controladores, gestionan la producción y distribución de energía destinada a la climatización, así como el tratamiento del aire realizado en las unidades climatizadoras, y por último el control de los fancoils, ventiladores, etc. Así mismo envían al puesto central la información de:

- o Temperatura en los ambientes.
- o Valores actuales de consigna.
- o Desplazamiento respecto de los valores de consigna.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 98 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 98 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Demandas de calefacción y refrigeración.
- Consumos de energía.
- Temperaturas de circuitos de agua fría y caliente.
- Humedades y presiones.
- Otros.

Nivel 3: Puesto central

Lo forma el Centro de Control del edificio y se ha previsto instalar en un local exclusivo en la planta sótano. Estará compuesto por una Central de Gestión con Tecnología BACNET y tendrá como misión la coordinación, manejo y supervisión de las instalaciones del edificio, actuando sobre los elementos de los niveles inferiores.

Este nivel tendrá una serie de “interfaces” de usuario que facilitan el control de las instalaciones de una manera independiente del resto de niveles. Todos los usuarios del sistema podrán conectarse, con distintos códigos y categorías de acceso al mismo, a través de Internet Explorer.

Desde este Centro de Control Central es posible actuar sobre las diferentes instalaciones del nivel 1 de modo que, automática o manualmente, se podrán dar órdenes de activación o desactivación y modificarse los parámetros de funcionamiento de las instalaciones (temperaturas de consigna de las distintas dependencias, los horarios de funcionamiento, etc.) gracias a la programación existente en el nivel 2.

La funcionalidad del sistema, permitirá las siguientes acciones:

- Supervisión del estado de todas las instalaciones, mediante la visualización de esquemas sinópticos de cada instalación con cambio de color en los símbolos representativos de cada equipo según el estado de éstos. Así como recepción de cualquier alarma producida.
 - Automatización de arranque y parada de los equipos.
- Registradores gráficos y numéricos para seguir la evolución histórica de las señales de la instalación en el tiempo (fecha, mes y año). Siendo los registradores configurables en número de señales y escalas de los ejes de coordenadas, y por fechas de registro.
- Registro cronológico de eventos de alarmas de las diversas instalaciones y de comandos de usuario, anotándose en este caso el nombre del usuario que solicitó el comando.
- Control de acceso al Sistema, mediante un sistema de claves configurables por el usuario. Este podrá definir a cada usuario el nivel de acceso que le otorga para cada instalación.
- Toda la información presentada en pantalla puede ser impresa en papel, o guardada en soporte magnético.
 - Generación de informes de alarmas y sucesos.
- Posibilidad de modificación de los parámetros de usuario de los automatismos que gestionan los edificios remotos desde el Centro de Control Central, sin necesidad de desplazarse a éstos.

El Sistema se estructura en distintas partes:

- Servidor Web con datos dinámicos, e-mail, alarmas, etc.
- Conexión a Internet- TCP/IP-SNMP.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 99 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 99 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Históricos de datos, Almacenamiento de bases de datos
- Control real de la instalación lazos de regulación, calendarios, alarmas, etc.
- JAVA (lenguaje de programación interno)
- Protocolo del sistema BACnet
- Acceso vía un navegador común como Internet explorer o Netscape
- Acceso vía PDA, móviles.
- Telegestión vía ADSL.

En esta configuración, las vistas del sistema gráfico pueden tener acceso usando un navegador común como el Netscape o Internet Explorer.

Como resumen decir que la configuración instalada reúne los criterios apuntados anteriormente, de manera que:

- El fallo de un Centro de Control no repercutirá en todo el sistema, puesto que los concentradores y controladores han de poder funcionar autónomamente.
- El fallo de uno de los controladores no impedirá que el resto de los mismos puede seguir funcionando normalmente.
- La ampliación del sistema debe ser sencilla, tanto en señales como en instalaciones ya que se trata de un sistema totalmente abierto sin límite de capacidad.

Nivel 4: comunicaciones

La red principal es una red Ethernet dentro del edificio. Se opta por este tipo de sistema ya que se trata de un sistema en continuo crecimiento y es necesario optar por un sistema abierto que no tenga límites de puntos a conectar y que nos permita acceder desde cualquier ordenador vía Intranet/Internet.

La arquitectura está formada por una red troncal en Ethernet que comunica el ordenador de la planta sótano con el ordenador del jefe de mantenimiento. A esta red se le podrían conectar todos los ordenadores que fueran necesarios para poder comunicar con el servidor y así, poder actuar en función del nivel de acceso que se indique. La red de los controladores está soportada sobre una red BACnet. Se han previsto una serie de controladores libres de programación y otra serie de controladores con programación predeterminada para el control de los fancoils.

En planta sótano, se conectará la red Ethernet al ordenador central donde se supervisará el edificio. Al ser el sistema cliente servidor desde cualquier otro ordenador conectado a la red, se podrá acceder al sistema mediante un código de acceso.

DESCRIPCIÓN DE LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS INSTALACIONES

A continuación se describe la supervisión y el control a realizar en las diferentes instalaciones.

Como ya se ha comentado en el capítulo de climatización, las instalaciones generales de producción de frío/calor están ubicadas en la cubierta del edificio. Dicha producción se realiza mediante dos bombas de calor con recuperación con sus correspondientes bombas de circulación que aseguran la llegada de agua caliente/fría a todas las unidades terminales del edificio.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 100 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 100 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para la producción de calor y frío, las “bombas de calor” pueden adoptar las siguientes configuraciones:

- Invierno:
 - Producción solamente de agua caliente en el circuito principal.
 - Producción solamente de agua caliente en el circuito de recuperación.
 - Producción solamente de agua caliente tanto en el circuito principal como en el de recuperación.
- Verano:
 - Producción de agua fría en el circuito principal.
 - Producción de agua fría en el circuito principal + agua caliente en el circuito de recuperación.
 - Producción solamente de agua caliente en el circuito de recuperación.

MODO FUNCIONAMIENTO DE INVIERNO

Se considera el modo invierno cuando la temperatura exterior es menor de 10°C con una histéresis de 2°C. La primera condición de arranque será por horario establecido.

Procedimiento de arranque matinal:

1. Apertura de la válvula de dos vías correspondiente a la bomba de calor que va a arrancar.
 2. Se arrancarán las bombas del circuito primario de calor B1.
 3. Se arrancará la bomba de calor BC-1 y/o BC-2.
 4. Depósito de inercia del circuito de calor alcanza temperatura fijada.
 5. Se arrancarán las bombas de secundario de calor B2, B3, B7 y B8.
 6. En cuanto se alcance una temperatura de confort media de 22°C a medir con la media de todas las zonas comunes de cada planta, entraremos en modo Funcionamiento Intermedia.
- Para ello se conocerá la media de temperaturas de cada zona de planta que se visualizarán en cada zona de cada planta.

a) Producción de calor (circuito primario)

El sistema de gestión centralizado actúa sobre los cuadros de control situados en la sala de máquinas y controlará la puesta en marcha/paro en función y según el procedimiento descrito a continuación:

Condiciones de arranque inicial de las bombas de calor en función de la temperatura exterior y de la demanda energética interna, las “bombas de calor” BC-1 y BC-2 arrancan según los siguientes parámetros:

- Si Temp. Ext. > 10°C y < 20°C Arranque de una bomba de calor (Histéresis de 1 grado)
- Si Temp. Ext. < 10°C Arranque de las dos bombas de calor (Histéresis de 1 grado)

Secuencia según la demanda de la temperatura de los colectores de impulsión

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 101 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 101 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Pasados 15 minutos del arranque de las bombas de calor se tomará como referencia la temperatura de consigna (T. Imp. 50° C) (parámetro modificable). En función de esta consigna y con una histéresis de 3°C, arrancarán y pararán las bombas de calor. Para evitar arranques y paradas continuas este proceso se evaluará cada 15 minutos, teniéndose en cuenta la demanda y las condiciones exteriores.

Control para alarmas

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de cada bomba de calor.
- La no apertura/cierre de las válvulas de dos vías de los circuitos primarios.
- Los fuera de rango de las temperaturas.
- Alarma general.
- Falta de flujo.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos y están condicionadas al horario de funcionamiento de la instalación.

Procedimiento de arranque inicial de las bombas primarias:

Antes de la puesta en marcha de las bombas de calor, se da la orden de apertura de la válvula de dos vías del circuito que corresponda a la “bomba de calor que se vaya arrancar.

1. Posteriormente se da la orden de arranque de una o de dos (dependiendo si se arrancan una o dos bombas de calor) de las tres bombas de primario B-1 (una de reserva y otra de rotación por día, consiguiendo a lo largo del tiempo que todas trabajen el mismo número de horas).

2. Transcurridos 120 seg. (modificable) se dará permiso de arranque a las bombas de calor (BC-1 y/o BC-2).

Procedimiento de paro

Inverso a lo descrito anteriormente, pero estableciendo un retardo de las bombas de 10 minutos modificable.

a) Circuitos secundarios de calor.

Se han previsto dos circuitos secundarios de calor:

- Circuito calor climatizadores (grupo de bombas B2).
- Circuito calor fancoils (grupo de bombas B3).

b.1) Circuito secundario fancoils (B3) y circuito secundario climatizadores (B2).

El control del arranque/parada de los grupos de bombas correspondientes a los circuitos se realiza desde el cuadro eléctrico correspondiente.

Condiciones de arranque inicial de las bombas de circulación.

En función del horario, de la temperatura del colector de impulsión, y de la demanda energética interna, cuando tengamos una temperatura mínima de 45°C (modificable), los grupos de bombas arrancan, quedando una en reserva de cada grupo.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 102 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 102 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Procedimiento de paro.

Las bombas de circuitos secundarios pararán transcurridos 10 minutos sobre el horario establecido. Regulación temperatura impulsión circuito fancoils (B3).

En el circuito de calor de fancoils esta instalada una válvula de tres vías que regula la temperatura de impulsión de tal forma que nunca supere los 50°C. El lazo de regulación será PID.

Asimismo, el SGC monitoriza:

- Alternancia cada día modificable.
- Horas de funcionamiento y reset.
- Marcha-Paro automático y manual.
- Porcentaje apertura de válvula de tres vías.
- Icono gráfico de porcentaje apertura válvula, temperatura de impulsión y temperatura exterior.
- Control para alarmas

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores.
- Temperaturas fuera de rango.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando además unidas a su horario de funcionamiento.

MODO FUNCIONAMIENTO DE VERANO

Se considera el modo de funcionamiento en verano cuando la temperatura exterior es mayor de 22°C (modificable), con una histéresis de 2°C.

Procedimiento de arranque matinal:

1. Apertura de la válvula de dos vías correspondiente a la bomba de calor que va a arrancar.
 2. Se arrancan las bombas del circuito primario de frío (B-4).
 3. Se arranca la bomba de calor BC-1 y/o BC-2.
 4. Depósito de inercia del circuito de frío alcanza temperatura fijada.
 5. Se arrancan las bombas de secundario de frío B5 y B6.
 6. En cuanto se alcance una temperatura de confort media de 25°C a medir con la media de todas las zonas comunes de cada planta, entraremos en modo Funcionamiento Intermedio. Para ello se conocerá la media de temperaturas de cada zona de planta que se visualizarán en cada zona de cada planta.
- Producción de frío (circuito primario).

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 103 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 103 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El sistema de gestión centralizado actúa sobre los cuadros de control situados en la sala de máquinas y controlará la puesta en marcha/paro en función y según el procedimiento descrito a continuación:

Condiciones de arranque inicial de las bombas de calor.

En función de la temperatura exterior y de la demanda energética interna, las “bombas de calor” BC-1 y BC-2 arrancan según los siguientes parámetros:

- Si Temp. Ext. > 20°C y < 30°C Arranque de una bomba de calor (Histéresis de 1 grado)
- Si Temp. Ext. > 30°C Arranque de las dos bombas de calor

(Histéresis de 1 grado) Secuencia según la demanda de la temperatura de los colectores de impulsión:

- Pasados 15 minutos del arranque de las bombas de calor se tomará como referencia la temperatura de consigna (T. Imp. 7° C) (parámetro modificable).

En función de esta consigna y con una histéresis de 3°C, arrancan y paran las “bombas de calor”. Para evitar arranques y paradas continuas este proceso se evalúa cada 15 minutos, teniéndose en cuenta la demanda y las condiciones exteriores.

Asimismo el SGC monitoriza:

- La temperatura del agua a la entrada y salida de cada “bomba de calor”.
- Horas de funcionamiento.
- Alternancia de cada equipo cada día modificable.
- Selección auto-manual de cada equipo.
- Icono horario.
- Estado abierto/cerrado de las válvulas de mariposa del depósito de inercia.
- Icono curvas de tendencia de temperatura impulsión-retorno de cada bomba de calor.
- Icono curvas de tendencia de temperatura colector impulsión-retorno y exterior.

Control para alarmas

Existen como alarmas y dará aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de cada “bomba de calor”.
- Los fuera de rango de las temperaturas.
- Alarma general.
- Falta de flujo.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos y están condicionadas al horario de funcionamiento de la instalación.

Procedimiento de arranque inicial de las bombas primarias:

1. Antes de la puesta en marcha de las “bombas de calor”, se arrancan dos de las tres bombas de primario B4 (una de reserva y otra de rotación por día, consiguiendo a lo largo del tiempo que todas trabajen el mismo número de horas).
2. Transcurridos 120 seg. (modificable) se da permiso de arranque a las bombas de calor (BC-1 y/o BC-2). Procedimiento de paro:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 104 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 104 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Inverso a lo descrito anteriormente, pero estableciendo un retardo de las bombas de 10 minutos modificable.

- Circuitos secundarios de frío.

Se han previsto dos circuitos secundarios de calor:

- Circuito frío climatizadores (grupo de bombas B6).
- Circuito frío fancoils (grupo de bombas B5).

b.1) Circuito secundario fancoils (B5) y circuito secundario climatizadores (B6)

El control del arranque/parada de los grupos de bombas correspondientes a los circuitos se realiza desde el cuadro eléctrico correspondiente.

Condiciones de arranque inicial de las bombas de circulación

En función del horario, de la temperatura del colector de impulsión, y de la demanda energética interna, cuando tengamos una temperatura mínima de 7°C (modificable), los grupos de bombas arrancan, quedando una en reserva de cada grupo.

Procedimiento de paro

Las bombas de circuitos secundarios paran transcurridos 10 minutos sobre el horario

establecido. Regulación temperatura impulsión circuito fancoils (B5)

En el circuito secundario de frío de fancoils tiene instalada una válvula de tres vías que regula la temperatura de impulsión de tal forma que nunca baje de los 10°C. El lazo de regulación será PID.

Asimismo, el SGC monitoriza:

- Alternancia cada día modificable
- Horas de funcionamiento y reset
- Marcha-Paro automático y manual
- Porcentaje apertura de válvula de tres vías
- Icono gráfico de porcentaje apertura válvula, temperatura de impulsión y

temperatura exterior

Control para alarma

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores.
- Temperaturas fuera de rango.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando además unidas a su horario de funcionamiento.

1.- CLIMATIZADORES DE CAUDAL VARIABLE CON FREECOOLING Y HUMECTACIÓN. Se han instalados climatizadores de caudal variable en los siguientes locales:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 105 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 105 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



DENOMINACIÓN	ZONA A LA QUE DA SERVICIO SITUACIÓN
UTA-EXP A	SALA EXPOSICIONES A CUBIERTA
UTA-EXP B	SALA EXPOSICIONES B CUBIERTA
UTA-EXP C	SALA EXPOSICIONES C CUBIERTA
UTA-MED	MEDIATECA CUBIERTA

Este tipo de climatizador consta de ventiladores de impulsión y retorno, batería de frío y calor, sección de filtros, humidificador, freecooling y variadores de frecuencia. Se ha instalado sondas de temperatura en cada local de estas zonas que gobiernan la apertura/cierre de las compuertas de regulación. Dichas compuertas tienen un rango de apertura de 100-70%. La sonda de presión instalada en conducto detecta las maniobras de estas compuertas y actúa sobre el variador de frecuencia del ventilador.

● Monitorización de climatizador

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe de visualizar en pantalla. El SGC monitoriza:

- Temperatura y humedad exterior.
- Temperatura y humedad de impulsión.
- Temperatura y humedad de retorno (o ambiente).
- Presión de impulsión del aire.
- Horas de funcionamiento de ventiladores.
- Porcentaje de los variadores de frecuencia.
- Marcha –Paro de todos los equipos.
- Porcentaje de apertura de las válvulas y free-cooling.
- Variación de punto de consigna de todos los valores.
- Selección auto-manual de cada equipo.
- Icono de horario.
- Porcentaje demanda de humedad

● Funcionamiento

Dentro del horario de funcionamiento autorizado, se activan las salidas digitales correspondientes para poner en marcha los equipos. Se establecen tres modos de funcionamiento:

- Invierno.
- Intermedio.
- Verano.

El SGC da la orden de puesta en marcha de los ventiladores de impulsión y retorno. Una vez se confirmen los estados de marcha se arrancan los lazos de regulación temperatura, humedad y presión. En el caso de no confirmación, el sistema da un aviso con una alarma de no coincidencia.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 106 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 106 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



● Control de temperatura

Cuando el sistema detecte el estado de marcha de los ventiladores, el lazo de regulación se desbloquea con el siguiente procedimiento:

Modo Invierno

El regulador (PID), en función de la curva de temperaturas programada y los desvíos detectados entre la temperatura ambiente (retorno) y la temperatura de consigna, actúa sobre las válvulas de tres vías de las baterías con el objeto de obtener una temperatura de impulsión que logre las condiciones de confort deseadas en el local. La temperatura de impulsión se limita mediante valores límites de máxima y mínima. Las compuertas de free-cooling sólo actúan si las condiciones de temperatura y humedad de exterior son más favorables que las de retorno. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

Modo verano

El regulador (PID), en función de la curva de temperaturas programada y los desvíos detectados entre la temperatura ambiente (retorno) y la temperatura de consigna, actúa sobre las válvulas de tres vías de las baterías con el objeto de obtener una temperatura de impulsión que logre las condiciones de confort deseadas en el local. La temperatura de impulsión se limita mediante valores límites de máxima y mínima. Las compuertas de free-cooling sólo actúan si las condiciones de temperatura y humedad de exterior son más favorables que las de retorno. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

● Control de humedad

Cuando se detecte el estado de marcha del ventilador, el lazo de regulación se desbloquea con el siguiente procedimiento:

Humectación

El regulador PI actúa sobre el humectador para conseguir mantener en el retorno una humedad del 55% modificable. La válvula de frío siempre esta cerrada. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha del ventilador de impulsión. Se puede limitar la humedad en impulsión para evitar la condensación en los conductos del climatizador.

Deshumectación

En el caso de que la humedad en retorno sea superior al valor de consigna de 45% con una histéresis del 10%, durante un tiempo mínimo establecido (30 minutos), el regulador PI actúa sobre la válvula de frío para conseguir mantener en el retorno una humedad del 55% modificable. Se tiene que tener la precaución de no superar el 50% en la apertura de la válvula de frío para no descompensar el sistema. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha del ventilador de impulsión.

● Control de presión

Este control de presión es el encargado de mantener la presión de consigna en el conducto de impulsión que alimenta a todas las plantas. Cuando se detecte el estado de marcha del ventilador se desbloquea el lazo de regulación. El regulador PID actúa sobre los variadores de

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 107 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 107 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



frecuencia de los ventiladores de impulsión y retorno para conseguir mantener la presión de diseño del climatizador, este valor es modificable.

Como ya se ha comentado anteriormente, en la red de conductos de estos climatizadores se han instalados compuertas de regulación automáticas actuadas por sondas de temperatura instaladas en el ambiente. Las sondas de temperatura dan la orden de apertura/cierre de las compuertas para mantener las condiciones de confort fijadas en los locales. Los cambios de presión provocados por estas aperturas/cierres son detectados por el control de presión y, como ya se ha indicado, el regulador actúa sobre los variadores de frecuencia de los ventiladores ajustando las presiones de consigna. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha del ventilador de impulsión y retorno.

● Control para alarmas

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores o el paso de aire.
- Los fuera de rango de las temperaturas, presiones y humedades.
- La presión será una alarma crítica.
- Los filtros sucios.
Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando unidas a su horario (las temperaturas y humedades).

2.- CLIMATIZADORES DE CAUDAL CONSTANTE CON FREECOOLING (VARIADOR DE FRECUENCIA)

Este tipo de climatizador de caudal constante, consta de ventiladores de impulsión y retorno, batería de frío y calor, sección de filtros, variador de frecuencia y freecooling. Solo existe un climatizador de este tipo existentes en la instalación:

DENOMINACIÓN **ZONA A LA QUE DA**
SERVICIO SITUACIÓN UTA-VES **VESTÍBULO**
CUBIERTA

a) Monitorización de climatizador

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe de visualizar en pantalla. El SGC monitoriza:

- Temperatura y humedad exterior.
- Temperatura y humedad de impulsión.
- Temperatura y humedad de retorno (o ambiente).
- Presión de impulsión del aire.
- Horas de funcionamiento de ventiladores.
- Porcentaje de los variadores de frecuencia.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 108 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 108 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Marcha –Paro de todos los equipos.
- Porcentaje de apertura de las válvulas y free-cooling.
- Variación de punto de consigna de todos los valores.
- Selección auto-manual de cada equipo.
- Icono de horario.

b) Funcionamiento

Dentro del horario de funcionamiento autorizado, se activan las salidas digitales correspondientes para poner en marcha los equipos. Se establecen tres modos de funcionamiento:

- Invierno.
- Intermedio.
- Verano.

El SGC da la orden de puesta en marcha de los ventiladores de impulsión y retorno. Una vez se confirmen los estados de marcha se arrancan los lazos de regulación temperatura, humedad y presión. En el caso de no confirmación, el sistema da un aviso con una alarma de no coincidencia.

c) Control de temperatura

d) Cuando el sistema detecte el estado de marcha de los ventiladores, el lazo de regulación se desbloquea con el siguiente procedimiento:

Modo Invierno

El regulador (PID), en función de la curva de temperaturas programada y los desvíos detectados entre la temperatura ambiente (retorno) y la temperatura de consigna, actúa sobre las válvulas de tres vías de las baterías con el objeto de obtener una temperatura de impulsión que logre las condiciones de confort deseadas en el local. La temperatura de impulsión se limita mediante valores límites de máxima y mínima. Las compuertas de free-cooling sólo actúan si las condiciones de temperatura y humedad de exterior son más favorables que las de retorno. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

Modo verano

El regulador (PID), en función de la curva de temperaturas programada y los desvíos detectados entre la temperatura ambiente (retorno) y la temperatura de consigna, actúa sobre las válvulas de tres vías de las baterías con el objeto de obtener una temperatura de impulsión que logre las condiciones de confort deseadas en el local. La temperatura de impulsión se limita mediante valores límites de máxima y mínima. Las compuertas de free-cooling sólo actúan si las condiciones de temperatura y humedad de exterior son más favorables que las de retorno. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 109 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 109 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Control de presión

Este control de presión es el encargado de mantener la presión de consigna en el conducto de impulsión que alimenta a todas las plantas. Cuando se detecte el estado de marcha del ventilador se desbloquea el lazo de regulación. El regulador PID actúa sobre los variadores de frecuencia de los ventiladores de impulsión y retorno para conseguir mantener la presión de diseño del climatizador, este valor es modificable. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha del ventilador de impulsión y retorno.

Control para alarmas

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores o el paso de aire.
- Los fuera de rango de las temperaturas, presiones y humedades
- La presión será una alarma crítica.
- Los filtros sucios.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando unidas a su horario (las temperaturas y humedades).

3.- CLIMATIZADORES DE CAUDAL CONSTANTE CON FREE-COOLING

Este tipo de climatizador de caudal constante, consta de ventiladores de impulsión y retorno, batería de frío y calor, sección de filtros, y free-cooling, Los climatizadores de este tipo existentes en la instalación son los siguientes:

<u>DENOMINACIÓN</u>	<u>ZONA A LA QUE DA SERVICIO SITUACIÓN</u>
UTA-VCN	VESTÍBULO CAJA NEGRA CUBIERTA
UTA-SPR	SALA DE PRENSA CUBIERTA
UTA-CF	CAFETERÍA CUBIERTA
UTA-LOU	LOUNGE CUBIERTA

- Monitorización de climatizador

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe de visualizar en pantalla. El SGC monitoriza:

- La temperatura y humedad exterior.
- Temperatura de impulsión.
- Temperatura y humedad de retorno (ambiente).
- Horas de funcionamiento de ventiladores.
- Marcha-Paro de todos los equipos.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 110 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 110 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- % de apertura de las válvulas y free-cooling.
- Variación de punto de consigna de todos los valores.
- Selección auto-manual de cada equipo.
- Icono de horario.

● **Funcionamiento**

Dentro del horario de funcionamiento autorizado, se activan las salidas digitales correspondientes para poner en marcha los equipos. Se establecen tres modos de funcionamiento:

- Invierno.
- Intermedio.
- Verano.

El SGC da la orden de puesta en marcha de los ventiladores de impulsión y retorno. Una vez se confirmen los estados de marcha se arrancan los lazos de regulación temperatura, humedad y presión. En el caso de no confirmación, el sistema da un aviso con una alarma de no coincidencia.

● **Control de temperatura**

Cuando el sistema detecte el estado de marcha de los ventiladores, el lazo de regulación se desbloquea con el siguiente procedimiento:

Modo Invierno

El regulador (PID), en función de la curva de temperaturas programada y los desvíos detectados entre la temperatura ambiente (retorno) y la temperatura de consigna, actúa sobre las válvulas de tres vías de las baterías con el objeto de obtener una temperatura de impulsión que logre las condiciones de confort deseadas en el local. La temperatura de impulsión se limita mediante valores límites de máxima y mínima. Las compuertas de free-cooling sólo actúan si las condiciones de temperatura y humedad de exterior son más favorables que las de retorno. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

Modo verano

El regulador (PID), en función de la curva de temperaturas programada y los desvíos detectados entre la temperatura ambiente (retorno) y la temperatura de consigna, actúa sobre las válvulas de tres vías de las baterías con el objeto de obtener una temperatura de impulsión que logre las condiciones de confort deseadas en el local. La temperatura de impulsión se limita mediante valores límites de máxima y mínima. Las compuertas de free-cooling sólo actúan si las condiciones de temperatura y humedad de exterior son más favorables que las de retorno. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

● **Control para alarmas**

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 111 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 111 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores o el paso de aire.
- Los fuera de rango de las temperaturas, presiones y humedades
- Los filtros sucios.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranque de equipos, estando unidas a su horario (las temperaturas y humedades).

4.- CLIMATIZADORES DE AIRE PRIMARIO CON CAUDAL CONSTANTE

Este tipo de climatizador de caudal constante de, consta de ventilador de impulsión, batería de frío y calor, sección de filtros, recuperador y humidificador. Hay un único climatizador de este tipo en la instalación:

DENOMINACIÓN **ZONA A LA QUE DA**

SERVICIO SITUACIÓN UTA-AP AIRE PRIMARIO
CUBIERTA

- Monitorización de climatizador

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe de visualizar en pantalla. El SGC monitorizará:

- La temperatura y humedad exterior.
- Temperatura y humedad de impulsión.
- Temperatura y humedad de extracción.
- Temperatura y humedad de salida recuperador.
- Horas de funcionamiento de ventiladores.
- Marcha –Paro de todos los equipos.
- Porcentaje de apertura de las válvulas.
- Variación de punto de consigna de todos los valores.
- Selección auto-manual de cada equipo.
- Icono de horario.

- Funcionamiento

Dentro del horario de funcionamiento autorizado, se activan las salidas digitales correspondientes para poner en marcha los equipos. Se establecen tres modos de funcionamiento:

- Invierno.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 112 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 112 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Intermedio.
- Verano.

El SGC da la orden de puesta en marcha de los ventiladores de impulsión y retorno. Una vez se confirmen los estados de marcha se arrancan los lazos de regulación temperatura, humedad y presión. En el caso de no confirmación, el sistema da un aviso con una alarma de no coincidencia.

- Control de temperatura

Cuando se detecte el estado de marcha de los ventiladores se desbloqueará el lazo de regulación con el siguiente procedimiento:

Modo Invierno

El regulador (PID) ordena, a través de una curva, la actuación sobre las válvulas de calor para mantener una temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior con un límite máximo de 35 a partir de 10°C de temperatura exterior y mínimo de 22 a partir de 20°C. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

Modo verano

El regulador (PID) ordena, a través de una curva, la actuación sobre las válvulas de frío para mantener una temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior con límite máximo de 22 a partir de 19°C y mínimo de 13°C a partir de 24°C. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

Humectación:

El Regulador PI actúa sobre el humectador para conseguir mantener en la extracción una humedad del 55% (modificable). La válvula de frío siempre esta cerrada. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha del ventilador de impulsión.

Deshumectación:

En el caso de que la humedad en la extracción sea superior al valor de consigna de 45% con una histéresis del 10% durante un tiempo mínimo establecido (30 minutos), el regulador PI actuará sobre la válvula de frío para conseguir mantener en la extracción una humedad del 55% (modificable). Hay que tener en cuenta no pasar del 50% en la apertura de la válvula de frío para no descompensar el sistema. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha del ventilador de impulsión.

- Control para alarmas

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores o el paso de aire.
- Los fuera de rango de las temperaturas y humedades
- Los filtros sucios.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 113 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 113 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando unidas a su horario (las temperaturas).

5.- CLIMATIZADORES DE CAUDAL CONSTANTE (TODO AIRE EXTERIOR).

Este tipo de climatizador de caudal constante (todo aire exterior) consta de ventilador de impulsión, batería de frío y calor, sección de filtros. Hay un sólo climatizador de este tipo en la instalación:

DENOMINACIÓN ZONA A LA QUE DA SERVICIO SITUACIÓN

UTA-COC COCINA CUBIERTA

El funcionamiento de este climatizador esta enclavado con el arranque del ventilador de extracción de la campana de la cocina.

- Monitorización de climatizador

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe de visualizar en pantalla. El SGC monitoriza:

- Temperatura de impulsión.
- Horas de funcionamiento del ventilador de impulsión.
- Marcha –Paro de todos los equipos.
- Porcentaje de apertura de las válvulas.
- Variación de punto de consigna de todos los valores.
- Selección auto-manual de cada equipo.
- Icono de horario.

- Funcionamiento

Dentro del horario de funcionamiento autorizado, se activan las salidas digitales correspondientes para poner en marcha los equipos. Se establecen tres modos de funcionamiento:

- Invierno.
- Intermedio.
- Verano.

El SGC da la orden de puesta en marcha de los ventiladores de impulsión y retorno. Una vez se confirmen los estados de marcha se arrancan los lazos de regulación temperatura, humedad y presión. En el caso de no confirmación, el sistema da un aviso con una alarma de no coincidencia.

- Control de temperatura

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 114 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 114 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Cuando se detecte el estado de marcha de los Ventiladores se desbloqueará el lazo de regulación con el siguiente procedimiento:

Modo Invierno:

El regulador (PID) actúa, en función de los datos obtenidos en una curva, sobre las válvulas de calor para mantener una temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior con un límite máximo de 35 a partir de 10°C de temperatura exterior y mínimo de 22 a partir de 20°C. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y extracción.

Modo verano

El regulador (PID) actúa, en función de los datos obtenidos en una curva, sobre las válvulas de calor para mantener una temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior con límite máximo de 22 a partir de 19°C y mínimo de 13°C a partir de 24°C. Los lazos de regulación, actúan siempre y cuando se detecte la marcha de los ventiladores de impulsión y retorno.

● Control para alarmas

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha del ventilador de impulsión o el de extracción de la campana de la cocina.
- Los fuera de rango de las temperaturas
- Los filtros sucios.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando unidas a su horario (las temperaturas).

6.- FANCOILS DESPACHOS Y ZONAS COMUNES

Hay instalados fancoils en las zonas de talleres, oficinas, cabina de control de la caja negra y en el comedor de empleados de la planta sótano.

● Monitorización de fancoils.

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe visualizar en pantalla. El SGE monotizará la temperatura ambiente.

Ajuste del selector de temperatura (por ejemplo +/- 2 °).

- Apertura de válvulas (abierta-cerrada).
- Selección auto-manual de cada equipo (válvulas, ventilador incluyendo las velocidades del mismo).
- Funcionamiento.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 115 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 115 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



En función de un horario y calendario definido, el SGC da la orden de arranque/parada.

- Control de temperatura.

Se mantendrá una temperatura de ambiente fija de acuerdo con el punto de consigna. Cuando se detecte el estado de marcha del ventilador se desbloquea el lazo de regulación con el siguiente procedimiento:

- El controlador actúa sobre las salidas todo-nada actuando mediante histéresis en función del punto de consigna y con una banda muerta de 1 grado, sobre las válvulas de frío y calor para mantener la temperatura de consigna.

- Control para alarmas.

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha del ventilador.
- Los fuera de rango de las temperaturas.

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos, estando unidas a su horario (las temperaturas).

7.- CENTRALITA DE INCENDIOS

La integración de incendios esta realizada desde la Centralita ubicada en planta baja por dos vías:

Mediante señales físicas, las siguientes:

Alarma General

Mediante integración vía protocolo de comunicaciones, las siguientes:

- Estado apertura/cierre Compuertas Cortafuegos
 - Alarma Incendios punto a punto

8.- UNIDADES DE VENTILACIÓN

Las unidades de ventilación están comandadas desde los cuadros eléctricos de cubierta. Para los extractores de garaje se considera la alarma de CO.

a) Monitorización.

La siguiente descripción explica lo mínimo que se debe visualizar en pantalla.

El SGC monitoriza:

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 116 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 116 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Horas de funcionamiento y reset.
- Marcha-paro automático y manual.
- Icono horario.

b) Control para alarmas.

Existen como alarmas y dan aviso por pantalla del ordenador las siguientes situaciones:

- La no confirmación de marcha de los motores.
- c) Funcionamiento.

El sistema funciona por necesidades horarias permitiendo la ventilación de los locales sobre los que actúa.

9.- FONTANERÍA

Se monitorizan los estados y alarmas generales de los siguientes equipos de fontanería previstos en la instalación:

- Bombas de achique
- Grupo de presión de Incendios
- Aljibe de Incendios

10.- ELECTRICIDAD

Se monitorizan los estados, temperaturas de salas y alarmas de:

- CGBT
 - Centro de Transformación
 - Grupo Electrónico
 - UPS
- Hay previstos dos medidores multiparámetros para conocer los consumos de la instalación de Aire Acondicionado y el resto.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.

Además de la ventilación forzada con aporte de aire exterior por las unidades de tratamiento de aire, hay extracciones de aire puntuales en zonas de cuartos técnicos, aseos, vestuarios y cafetería mediante los siguientes equipos:

- UE-A1: extracción aseos, vestuarios, locales técnicos.
- UE-A2: extracción aseos, vestuarios, locales técnicos.
- UE-CO: extracción de la campana de cocina.
- UE-CT: refrigeración del centro de transformación.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 117 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 117 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Tiene el Garaje un sistema de ventilación mecánica por extracción con aporte de aire exterior de renovación y accionamiento automático por medio de un sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO). Consta de:

- Instalación de ventilación mecánica.
- Instalación de detección automática. (No objeto de este contrato)

I.4 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN DE ACS Y SOLAR.

El sistema instalado de captación de energía solar para uso de agua caliente sanitaria, consta de un total de 8 captadores en cubierta de superficie unitaria 3 m² útiles, totalizando una superficie de captación de 24 m².

El agua calentada por los paneles se lleva hasta un interacumulador de 2.000 l. de capacidad, punto éste donde se cederá el calor del agua de red que alimenta a los puntos de consumo. Este depósito se complementa con otro de 1.000 litros de capacidad donde se realiza la pasteurización del agua para evitar la legionella. Para ello se le dotará de una resistencia eléctrica de apoyo.

Desde este interacumulador se crea una red de distribución de agua caliente hasta cada uno de los núcleos húmedos del Edificio. En paralelo a la red de distribución de agua caliente sanitaria hay una red de retorno de agua que impedirá el estancamiento posterior enfriamiento del agua caliente de la red de distribución, al objeto de cumplir la normativa vigente, respecto a la legionelosis.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 118 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwviT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 118 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO V.- RELACIÓN DE EQUIPOS EN LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, PROGRAMA DE CONTROL, VENTILACIÓN Y ENERGÍA SOLAR EN EL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEA DE ANDALUCÍA SITO EN CÓRDOBA

2 Ud Bomba calor aire-agua

Bomba de calor aire/agua reversible con recuperación y ventiladores axiales para la producción de agua 7/50°C, compacta.

-Marca: CLIMAVENETA-Modelo: ERACS-Q/LT 2222. -Tipo: ENERGYRAISER. -Evaporador de alta transferencia, aislado y timbrado por la D.I. Temp. entrada/salida agua: 12/7°C. a 37°C. ext. Potencia frigorífica:

494,2 kW. Temp. entrada/salida agua: 45/50°C. a -2°C.ext. Potencia calorífica: 436 kW. Modo recuperación: Potencia frigorífica: 476,8 kW, Potencia calorífica: 635,4 kW. -Condensador de aire con batería de tubos y aletas de cobre. -14 ventiladores axiales. -2 Compresores semiherméticos de tornillo con 2 circuitos independientes, refrigerante R-134a. -Potencia eléctrica nominal: 183 kW. -Eficiencia energética: 2,7. -Peso: 7.860 kg.

1 Ud Interacumulador A.C.S. 2.000 litros

Interacumulador de Agua Caliente Sanitaria timbrado a 12 Kg/cm2 por la Delegación de Industria, con serpentín y depósito de acero inoxidable AISI-316, de 2.000 litros. -Temp. entrada/salida agua primario: 50/40°C. -Temp. entrada/salida agua secundario: 10/60°C, completo de válvulas de seguridad y vaciado, conducido hasta desagüe preparado para conexiones de tubería, aislado con coquilla de fibra de vidrio de 50 mm de espesor terminado en chapa de aluminio.

1 Ud Acumulador A.C.S. 1.000 litros

Acumulador de Agua Caliente Sanitaria timbrado a 12 Kg/cm2 por la Delegación de Industria, con depósito de acero inoxidable AISI-316L, resistencia eléctrica de 15 kW distribuidos en cuatro etapas, válvulas de seguridad y vaciado, conducido hasta desagüe preparado para conexiones de tubería, provisto de boca de registro, llenados, etc. Aislado con coquilla de fibra de vidrio de 50 mm. de espesor terminado en chapa de aluminio.

1 Ud Depósito exp. cerrado 400 litros

Depósito de expansión cerrado con cuerpo de acero y con membrana elástica recambiable, homologado CE, cargado, equipado con válvula de seguridad, orificio de inspección, racor de conexión, manómetro en el lado del nitrógeno.

1 Ud Depósito exp. cerrado 600 litros

Depósito de expansión cerrado con cuerpo de acero y con membrana elástica recambiable, homologado CE, cargado, equipado con válvula de seguridad, orificio de inspección, racor de conexión, manómetro en el lado del nitrógeno.

4 Ud Separador microburbujas 125 mm

Separador de microburbujas de aire situado en la impulsión de agua de las bombas de calor, marca SEDICAL, modelo SPIROVENT, diámetro 125 mm.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 119 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 119 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2 Ud Depósito de Inercia de 2.000 ltrs.

Deposito de Inercia de 2.000 litros y a 12 Kg/cm² por la Delegación de Industria, depósito de acero inoxidable AISI-316, para agua fría (7°/12°) o agua caliente (55/44°C), con protección mediante Anodo electrónico permanente de Titanio, completo de válvulas de seguridad, termómetro, manómetro, manguito electrolíticos en conexiones, purgador automático y vaciado, conducido hasta desagüe preparado para conexiones de tubería, aislado con coquilla de fibra de vidrio de 50 mm de espesor terminado en chapa de aluminio.

3 Ud Grupo electrobomba B1

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B1. - Caudal de agua: 110 m³/h. -Presión estática: 10 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 5,5 kW. -R.p.m.: 1.450. -Protección IP-55. -Circuito primario de calor.

2 Ud Grupo electrobomba B2

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B2. - Caudal de agua: 148 m³/h. -Presión estática: 16 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 7,5 kW. -R.p.m.: 1.450. -Protección IP-55. -Circuito calor climatizadores.

2 Ud Grupo electrobomba B3

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B3. - Caudal de agua: 10 m³/h. -Presión estática: 16 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 1,1 kW. -R.p.m.: 2.900. -Protección IP-54. -Circuito calor Fancoils.

3 Ud Grupo electrobomba B4

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B4. - Caudal de agua: 86 m³/h. -Presión estática: 8 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 4 kW. -R.p.m.: 1.450. -Protección IP-55. -Circuito primario de frío.

2 Ud Grupo electrobomba B5

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B5. - Caudal de agua: 195 m³/h. -Presión estática: 18 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 16,73 kW. -R.p.m.: 1.450. -Protección IP-55. -Circuito secundario de frío a climatizadores.

2 Ud Grupo electrobomba B6

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B6. - Caudal de agua: 26 m³/h. -Presión estática: 16 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 2,68 kW. -R.p.m.: 1.450. -Protección IP-54. -Circuito primario de frío a fancoils.

2 Ud Grupo electrobomba B7

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B7. - Caudal de agua: 8 m³/h. -Presión estática: 6 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 0,25 kW. -R.p.m.: 2.900. -Protección IP-54. -Circuito ACS.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 120 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 120 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2 Ud Grupo electrobomba B8

Grupo electrobomba aceleradora para montaje en línea con rotor seco. -Denominación: B8. - Caudal de agua: 1,5 m3/h. -Presión estática: 10 m c.d.a. -Pot. eléctrica: 0,25 kW. -R.p.m.: 2.900. - Protección IP-54. -Circuito retorno ACS.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-EXP.A

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m3 de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 15.000 m3/h.
- Caudal de aire exterior: 3.800 m3/h.
- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 14.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 15.000 m3/h. Pot. frigorífica: 76.906 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 15.381 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 15.000 m3/h. Pot. calorífica: 57.285 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 11.457 l/h.
- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 28,5 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 15.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 11 kW. Tensión: 400/III/50.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 121 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 121 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno. Incluido en cuadro eléctrico.
- Sección vacía para inspección.
- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-EXP.B

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m3 de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido,, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 15.800 m3/h.
- Caudal de aire exterior: 3.975 m3/h.
- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 14.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 15.800 m3/h. Pot. frigorífica: 81.008 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 16.202 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 15.800 m3/h. Pot. calorífica: 60.340 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 12.068 l/h.
- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 30 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 122 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 122 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 15.800 m³/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 11 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno, incluido en cuadro eléctrico.
- Sección vacía para inspección.
- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-EXP.C

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 15.000 m³/h.
- Caudal de aire exterior: 3.750 m³/h.
- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 14.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 15.000 m³/h. Pot. frigorífica: 76.906 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 15.381 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 15.000 m³/h. Pot. calorífica: 57.285 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 11.457 l/h.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 123 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 123 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 28,5 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 15.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 11 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno, incluido en cuadro eléctrico.
- Sección vacía para inspección.
- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-MED

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 21.300 m³/h.
- Caudal de aire exterior: 5.100 m³/h.
- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 19.700 m³/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 11 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 21.300 m³/h. Pot. frigorífica: 108.497 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 124 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 124 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Caudal de agua: 21.699 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.

- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 21.300 m³/h. Pot. calorífica: 79.645 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua:

15.929 l/h.

- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 40 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.

- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 21.300 m³/h. Presión disponible para conductos: 35 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.

- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno, incluido en cuadro eléctrico.

- Sección vacía para inspección.

- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.

- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.

- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-VES

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 33.000 m³/h.

- Caudal de aire exterior: 5.200 m³/h.

- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 34.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 33 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 11 kW. Tensión: 400/III/50.

- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.

- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 125 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 125 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 37.100 m³/h. Pot. frigorífica: 176.216 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 35.243 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 37.100 m³/h. Pot. calorífica: 112.079 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 22.416 l/h.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 37.100 m³/h. Presión disponible para conductos: 37 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 22 kW. Tensión: 400/III/5
- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno, incluido en cuadro eléctrico.
- Sección vacía para inspección.
- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-VCN

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 9.900 m³/h.

- Caudal de aire exterior: 1.325 m³/h.

- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 9.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 25 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 2,2 kW. Tensión: 400/III/50.

- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.

- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.

- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 9.900 m³/h. Pot. frigorífica: 46.683 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 126 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 126 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Caudal de agua: 9.337 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.

- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 9.900 m³/h. Pot. calorífica: 29.625 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 5.925 l/h.

- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 9.900 m³/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.

- Sección vacía para inspección.

- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.

- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.

- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-CN

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 28.800 m³/h.

- Caudal de aire exterior: 7.650 m³/h.

- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 26.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 7,5 kW. Tensión: 400/III/50.

- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.

- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.

- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 28.800 m³/h. Pot. frigorífica: 149.257 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 29.851 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 127 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 127 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 28.800 m³/h. Pot. calorífica: 113.270 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 2.654 l/h.
- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 56 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 28.800 m³/h. Presión disponible para conductos: 35 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 15 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno, incluido en cuadro eléctrico.
- Sección de silenciadores acústicos. Longitud 1.200 mm.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-SPR

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 4.000 m³/h.
- Caudal de aire exterior: 1.325 m³/h.
- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 3.600 m³/h. Presión disponible para conductos: 25 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 0,75 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 4.000 m³/h. Pot. frigorífica: 21.662 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 4.332 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 128 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 128 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 4.000 m3/h. Pot. calorífica: 17.556 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 3.511 l/h.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 4.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 2,2 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección vacía para inspección.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-CF

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m3 de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 6.850 m3/h.
 - Caudal de aire exterior: 3.300 m3/h.
 - Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 6.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 25 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 1,5 kW. Tensión: 400/III/50.
 - Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
 - Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
 - Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 6.850 m3/h. Pot. frigorífica: 40.670 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 8.134 l/h.
- Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 6.850 m3/h. Pot. calorífica: 37.093 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 7.419 l/h.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 129 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 129 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



-Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor

eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 6.850 m³/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 3 kW. Tensión: 400/III/50.

-Sección vacía para inspección.

-Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.

-Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-LOU

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

-Caudal de aire total: 4.000 m³/h.

-Caudal de aire exterior: 950 m³/h.

- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 3.050 m³/h. Presión disponible para conductos: 25 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 1,5 kW. Tensión: 400/III/50.

-Sección de freecooling con compuertas motorizadas.

-Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.

- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. N° de filas: 7. Caudal de aire: 4.000 m³/h. Pot. frigorífica: 19.087 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 3.817 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.

- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. N° de filas: 2. Caudal de aire: 4.000 m³/h. Pot. calorífica: 15.368 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 3.074 l/h.

- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 4.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 0,55 kW. Tensión: 400/III/50.

-Sección vacía para inspección.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 130 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 130 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-CIR

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 17.700 m³/h.
- Caudal de aire exterior: 3.000 m³/h.
- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 15.500 m³/h. Presión disponible para conductos: 28 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. N° de filas: 7. Caudal de aire: 17.700 m³/h. Pot. frigorífica: 85.838 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 17.168 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. N° de filas: 2. Caudal de aire: 17.700 m³/h. Pot. calorífica: 57.507 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 11.501 l/h.
- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 29 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 17.700 m³/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 11 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección de variadores de velocidad para los ventiladores de impulsión y retorno, incluido en cuadro eléctrico.
- Sección vacía para inspección.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 131 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwvT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 131 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



-Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Tratamiento de aire UTA-AP

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m3 de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

-Caudal de aire total: 7.000 m3/h.

-Caudal de aire exterior: 1.000 m3/h.

-

- Sección de extracción formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 8.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 33 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.

-

- Sección de freecooling con compuertas motorizadas.

- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.

- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 7.000 m3/h. Pot. frigorífica: 39.618 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 7.924 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.

- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 7.000 m3/h. Pot. calorífica: 47.481 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 9.496 l/h.

- Sección de humectación por multilanza de vapor de agua, distribuidor de acero inoxidable y filtro. Capacidad de humectación: 29 Kg/h. Bandeja de acero inoxidable. Separador de gotas.

- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 7.000 m3/h. Presión disponible para conductos: 30 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 4 kW. Tensión: 400/III/50.

- Sección vacía para inspección.

- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.

-Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 132 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 132 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1 Ud Tratamiento de aire UTA-CO

Tratamiento de aire, construida en panel de doble chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m³ de densidad y resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad, bastidores aislados térmicamente, bancada formada por 10 cm de aglomerado de poliuretano y 10 cm de hormigón armado con mallazo 15x15x6 acabado bruñido, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie.

- Caudal de aire total: 6.000 m³/h.
-
- Caudal de aire exterior: 6.000 m³/h.
-
- Sección de toma de aire exterior con compuertas motorizadas.
-
- Sección de filtros con prefiltro G4, 90% gravimétrico y filtro alta eficacia F7, 85% opacimétrico.
-
- Sección de batería de frío construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 7. Caudal de aire: 6.000 m³/h. Pot. frigorífica: 46.876 Frig/h. Temp. agua entrada/salida: 7/12°C. Caudal de agua: 9.375 l/h. Bandeja de recogida de condensados sobre el suelo del climatizador, realizada en acero inoxidable.
- Sección de batería de calor construida con tubos de cobre y aletas de aluminio. Nº de filas: 2. Caudal de aire: 6.000 m³/h. Pot. calorífica: 55.620 Kcal/h. Temp. agua entrada/salida: 45/40°C. Caudal de agua: 11.124 l/h.
- Sección de impulsión formada por un ventilador accionado por motor eléctrico y montaje flotante sobre el mueble. Tipo: Centrífugo, con dispositivo para toma de lectura de presión e interruptor de seguridad. Caudal: 6.000 m³/h. Presión disponible para conductos: 35 mm.c.d.a. R.p.m.: 1.500. Potencia: 3 kW. Tensión: 400/III/50.
- Sección vacía para inspección.
- Conexión flexible mediante lona especial entre la unidad y los conductos.
- Visores circulares de cristal en puertas, e interruptor y lámpara incandescente con aplique tipo ojo de buey en el interior.

1 Ud Extracción aire UE-A1

Extracción de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de perfil metálico, para montaje en intemperie, aislada acústicamente y perfectamente estanca, tratamiento superficial anticorrosivo, con ventilador centrífugo incorporado de aletas tipo acción con interruptor de seguridad, de las siguientes características : -Denominación: UE-A1. -Zona a tratar: Aseos. -Marca: NOVOVENT. -Modelo: BPT BOX 15/15. -Caudal de aire: 8.500 m³/h. - Presión total: 35 mm c.d.a. -Pot. Del motor: 2,9 kW. -Tensión: 400/III/50Hz. Conexiones flexibles con lona especial entre la unidad y los conductos. Completo de accesorios de montaje, línea de control, alimentación eléctrica y conexionado.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 133 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 133 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1 Ud Extracción aire UE-A2

Extracción de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de perfil metálico, para montaje en intemperie, aislada acústicamente y perfectamente estanca, tratamiento superficial anticorrosivo, con ventilador centrífugo incorporado de aletas tipo acción con interruptor de seguridad, de las siguientes características : -Denominación: UE-A2. -Zona a tratar: Aseos. -Marca: NOVOVENT. -Modelo: BPTBOX 12/12. -Caudal de aire: 4.500 m3/h. -Presión total: 30 mm c.d.a. -Pot. Del motor: 1,1 kW. -Tensión: 400/III/50Hz. Conexiones flexibles con lona especial entre la unidad y los conductos. Completo de accesorios de montaje, línea de control, alimentación eléctrica y conexionado.

1 Ud Extracción aire UE-CO

Extracción de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de perfil metálico, aislada acústicamente y perfectamente estanca, con ventilador centrífugo incorporado, construcción con motor especial resistente a altas temperaturas (400°) , con velocidad regulable y mando en la zona del cocinero, de las siguientes características : -Denominación: UE-CO. -Zona a tratar: Cocina. -Marca: SYSTEMAIR.

-Modelo: MUB042 500DV-A2. -Caudal de aire: 7.000 m3/h. -Presión total: 38 mm c.d.a. -Pot. del motor: 2,2 kW. -Tensión: 400/III/50Hz. Completo de accesorios de montaje, línea de control, enclavamiento con el UTA-CO, alimentación eléctrica y conexionado.

1 Ud Extracción aire UE-CT

Extracción de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de perfil metálico, aislada acústicamente y perfectamente estanca, con ventilador centrífugo incorporado, construcción con motor especial resistente a altas temperaturas (400°) y separado físicamente de la cámara de humos, de las siguientes características : -Denominación: UE-CT. -Zona a tratar: Centro de transformación. -Marca: NOVOVENT. -Modelo: BPTBOX HT 15/15. -Caudal de aire: 6.000 m3/h. -Presión total: 20 mm c.d.a. -Pot. del motor: 1,1 kw. -Tensión: 400/III/50Hz. Conexiones flexibles con lona especial entre la unidad y los conductos.

1 Ud Extracción aire UE-CE

Extracción de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de perfil metálico, para montaje en intemperie, aislada acústicamente y perfectamente estanca, tratamiento superficial anticorrosivo, con ventilador centrífugo incorporado de aletas tipo acción con interruptor de seguridad, de las siguientes características: -Denominación: UE-CE. -Zona a tratar: Cuadro general de mando. -Marca: NOVOVENT. -Modelo: BPTBOX 7/7. -Caudal de aire: 1.000 m3/h. -Presión total: 20 mm c.d.a. -Pot. del motor: 0,2 kw. -Tensión: 400/III/50Hz. Conexiones flexibles con lona especial entre la unidad y los conductos.

1 Ud Extracción aire garaje UE-G1/2

Extracción de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de perfil metálico, helicoidal con interruptor de seguridad, accionado por motor eléctrico a 1.450 r.p.m. y montaje flotante, de las siguientes características : -Denominación: UE- G1 y UE-G2. -Zona a tratar: Extracción Garaje. -Situación de la unidad: Garaje. -Marca: Soler y Palau modelo: CHGT/4-710-5/10.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 134 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 134 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



-Caudal de aire unitario: 5.750 m³/h. -Presión disponible: 35 mm c.d.a. -Pot. del motor: 1,5 kW.
-Tensión: 400/III/50Hz. Conexiones flexibles con lona especial entre la unidad y los conductos. Incluso compuertas de sobrepresión en la impulsión, accesorios de montaje, alimentación eléctrica y conexionado.

46 Ud Fancoil v. baja silueta 1 módulo

Ventiloconvector (fancoil) tipo vertical de baja silueta, sin envolvente y chasis de chapa galvanizada, provista de batería para 4 tubos, agua fría 10/16°C y agua caliente 50/45°C, construida en tubos de cobre y aletas de aluminio, con purgador manual y tapón de purga, ventilador tipo PLUG de rueda libre, con motor monofásico, cojinetes de engrase permanente y tres velocidades, bandeja de recogida de condensados y drenaje, filtro de aire lavable y recuperable con marco y portafiltros metálicos, embocadura realizada en chapa de acero galvanizado aislado a la rejilla de impulsión, incluso rejilla.

3 Ud Fancoil vertical SCV 004

Ventiloconvector (fancoil) tipo vertical, con envolvente y chasis de chapa galvanizada, provista de batería para 4 tubos, agua fría 10/16°C y agua caliente 50/45°C, construida en tubos de cobre y aletas de aluminio, con purgador manual y tapón de purga, ventilador centrífugo, con motor monofásico, cojinetes de engrase permanente y tres velocidades, bandeja de recogida de condensados y drenaje, filtro de aire lavable y recuperable con marco y portafiltros metálicos, soportes de techo, embocadura realizada

en chapa de acero galvanizado aislado a la rejilla de impulsión.

1 Ud Fancoil horizontal SC 104

Ventiloconvector (fancoil) tipo horizontal, sin envolvente y chasis de chapa galvanizada, provista de batería para 4 tubos, agua fría 10/16°C y agua caliente 50/45°C, construida en tubos de cobre y aletas de aluminio, con purgador manual y tapón de purga, ventilador centrífugo, con motor monofásico, cojinetes de engrase permanente y tres velocidades, bandeja de recogida de condensados y drenaje, filtro de aire lavable y recuperable con marco y portafiltros metálicos, soportes de techo, embocadura

realizada en chapa de acero galvanizado aislado a la rejilla de impulsión.

21 Ud Fancoil horizontal SC 404

Ventiloconvector (fancoil) tipo horizontal, sin envolvente y chasis de chapa galvanizada, provista de batería para 4 tubos, agua fría 10/16°C y agua caliente 50/45°C, construida en tubos de cobre y aletas de aluminio, con purgador manual y tapón de purga, ventilador centrífugo, con motor monofásico, cojinetes de engrase permanente y tres velocidades, bandeja de recogida de condensados y drenaje, filtro de aire lavable y recuperable con marco y portafiltros metálicos, soportes de techo, embocadura realizada en chapa de acero galvanizado aislado a la rejilla de impulsión.

1 Ud Autónomo cond. por aire sala Dimmers

Autónomo refrigeración condensado por aire. Marca: DAIKIN. Modelo: HQ71B-SF, formado por : -Unidad exterior: RR71B. -Unidad interior: FHQ71B. - Conexiones frigoríficas de cobre

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 135 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 135 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



deshidratado para línea de líquido, tubo de cobre deshidratado para línea de gas. -
Aislamiento para la línea de gas, con coquilla de Armaflex AF de 20 mm de espesor. -
Sifones para retorno de aceite.
-Soportes, vacío, carga de gas y aceite in congelable. -Línea eléctrica de alimentación e
interconexión.

1 Ud Autónomo cond. por aire

Autónomo refrigeración condensado por aire. Marca: DAIKIN. Modelo: RR71, formado por : -
Unidad exterior: RR71B. -2 Unidades interiores: FHQ35B. - Conexiones frigoríficas de cobre
deshidratado para línea de líquido, tubo de cobre deshidratado para línea de gas. -
Aislamiento para la línea de gas, con coquilla de Armaflex AF de 20 mm de espesor. - Sifones
para retorno de aceite.
-Soportes, vacío, carga de gas y aceite in congelable. -Línea eléctrica de alimentación e
interconexión.

1 Ud Autónomo condensado por aire en Almacén de arte

Unidad autónoma de refrigeración por aire marca MUNDOCLIMA modelo MUSTR-36-H6 formado
por unidad exterior GMCC / ATF310D43UMT de 4.300 m3/h de caudal de aire, unidad interior
CL20244, conexiones frigoríficas de cobre para líneas de líquido y gas, aislamientos y bomba de
evacuación de agua de condensación.

1 Ud extracción de aire para sala depósitos de combustible

EXTRACTOR de turbina helicoidal TD 350/125 con rodamientos a bolas y motor brushless de
corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo

7 Ud Humectador para climatizadora

HUMECTADOR de capacidad de humectación de 28,5 a 56 Kg/h. y una potencia eléctrica de 22 a
41.25 Kw., montado en la Sección de humectación por multitanza de vapor de agua. Medida la
unidad instalada.

1 Ud Ventilador de Impulsión de aire al garaje UI-G

Ventilador para impulsión de aire construida en chapa de acero galvanizado con armadura de
perfil metálico, Helicoidal modelo CHGT/4-800-6/10 DE 2,2 Kw., con interruptor de seguridad,
accionado por motor eléctrico a 1.410 r.p.m. y montaje flotante, de las siguientes
características : -Denominación: UI-G. -Zona a tratar: Impulsión Garaje. -Situación de la
unidad: Garaje. -Caudal de aire unitario: 10.000 m3/h. -Presión disponible: 35 mm c.d.a. -Pot.
del motor: 2,5 kW. -Tensión: 400/III/50Hz. Conexiones flexibles con lona especial entre la
unidad y los conductos, accesorios de montaje, alimentación eléctrica y conexionado.

1 Ud Sección de recuperación UTA-AP

Sección de recuperación acoplada a UTA-AP, con factor de recuperación de calor de un 54%,
Intercambiador KGXD con bypas y compuertas motorizadas, construida en panel de doble
chapa con aislamiento interior de 50 mm. de lana mineral, de 40 kg/m3 de densidad y
resistencia al fuego clase M0 sobre chasis de aluminio extruido, con certificación EUROVENT
conforme a la norma europea EN 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y
conductividad térmica clase T3, superficies interiores lisas y esquinas rematadas para facilitar
la limpieza, con cierres mediante bisagras y manetas progresivas, con llave de seguridad,

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 136 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 136 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



bastidores aislados térmicamente, ganchos para transporte, marcado CE, protección intemperie, bandeja de condensados y filtro.

21 Ud Compuerta reg. mot. c/termostato

Compuerta motorizada de regulación de aire, con termostato ambiente, realizada a base de perfiles de aluminio, marca AIRZONE, modelo CPRC.

8 Ud Colector solar

Colector solar de tubos de vacío de alta eficiencia mediante la circulación directa del fluido caloportador. Montaje tanto en vertical como en horizontal, no necesita inclinación ya que se orienta individualmente cada tubo hacia la posición más óptima. Marca VIESMANN, modelo Vitosol 200 SD3, 3 m2.

1 Ud Depósito exp. cerrado 100 litros

Depósito de expansión cerrado con cuerpo de acero y con membrana elástica recambiable, cargado, equipado con válvula de seguridad, racor de conexión y soportes. -Capacidad: 100 litros. Circuito primario de paneles.

1 Ud Grupo electrobomba B7

Estación de bombeo para el circuito de paneles solares, compuesto por: 2 termómetros, 2 válvulas de paso, válvula de retención, caudalímetro, manómetro, válvula de seguridad de 6 bar, aislamiento térmico, 2 bombas de circulación para corriente alterna caudal de agua: 2.500 l/h, presión estática: 15 m.c.d.a, pot. eléctrica: 0,75 kW. -R.p.m.: 2.900. -Protección IP-54. -Denominación: B7.

1 Ud Grupo electrobomba B9

Grupo electrobomba aceleradora con mando manual, para montaje en línea con rotor seco, construida en acero inoxidable
-Caudal de agua: 500 l/h. -Presión estática: 4 m.c.d.a. -Pot. eléctrica: 0,05 kW. -R.p.m.: 1.450. -Protección IP-54. -Circuito de llenado agua glicolada. -Denominación: B9.

1 Ud Aerodisipador

Aerodisipador marca WOLF, modelo LH 25-1 Solar, compuesto por: Batería de agua, motor eléctrico, ventilador axial, envoltorio de chapa de acero galvanizada, soportes e instalación eléctrica. Caudal de aire 2.100 m3/h. Potencia 140 W.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 137 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 137 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO VI.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

La periodicidad de las revisiones y operaciones de mantenimiento preventivo de los diferentes sistemas se ajustará a lo establecido por la normativa vigente:

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio y su posterior modificación mediante el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo sobre el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, sobre el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI)
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto sobre Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) RAT 01 a 23 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio y su posterior modificación por el Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, sobre la Prevención y Control de la Legionelosis
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos y el Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 <<Ascensores>>

EJEMPLO DE INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ENFRIADORAS (BOMBAS DE CALOR)		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
1	Verificación del estado de las rejillas de protección de ventiladores baterías Exteriores				X	
2	Verificación del estado de los soportes anti vibratorios y amortiguadores elásticos				X	
3	Verificación del estado de la carpintería metálica: paneles, cierres, juntas de estanquidad				X	
4	Verificación del estado y funcionalidad de los acoplamientos elásticos de las tuberías				X	
5	Verificación de la inexistencia de danos estructurales				X	
6	Verificación del estado de las suspensiones y anclajes de compresores				X	
7	Verificación del estado del aislamiento térmico y acústico, y reparación, si procede				X	
8	Verificación de la inexistencia de fugas de agua	X				
9	Verificación del estado y comprobación de la funcionalidad del sistema de llenado automático	X				
10	Verificación del estado de las baterías de intercambio térmico: estado de las aletas, corrosiones				X	
11	Verificar que no existen aletas sueltas ni defectos de contacto entre aletas y tubos				X	
12	Limpieza de las aletas por ambas caras de la batería				X	
13	Verificación de la estanquidad de las baterías Chequeo de manchas de aceite. Test de fugas	X				
14	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones				X	
15	Limpieza y desincrustado de las bandejas de recogida de agua de las baterías exteriores				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 138 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 138 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



16	Inspección de los rodetes o palas de los ventiladores exteriores, verificación de giro libre y limpieza			X		
17	Verificación del estado y funcionalidad de los ventiladores exteriores: soportes, cojinetes y transmisiones			X		
18	Contraste de la limpieza de los tubos de los intercambiadores de calor, evaporadores y condensadores (lado agua)				X	
19	Verificación del estado y funcionalidad de los intercambiadores calor: test de fugas interiores de agua o de refrigerante				X	
20	Verificación de inexistencia de corrosiones en los intercambiadores de calor refrigerante /agua			X		
21	Comprobación del funcionamiento de las resistencias calentadoras de aceite	X				
22	Comprobación del estado y funcionamiento de las resistencias calefactoras de protección contra heladas de los intercambiadores refrigerante/agua instalados a la intemperie			X		
23	Comprobación del nivel de aceite en el cárter de los compresores y reposición si procede	X				
24	Comprobación del contenido de humedad y acidez del aceite de los compresores				X	
25	Sustitución del aceite frigorífico de los compresores					X
26	Verificación del estado y de la limpieza del filtro de aceite y de la mirilla del cárter de los compresores			X		
27	Verificación de la inexistencia de humedad en los circuitos frigoríficos a través de los visores de líquido	X				
28	Comprobación de carga de refrigerante en los circuitos frigoríficos y reposición si procede	X				
29	Inspección de estanqueidad y detección de fugas de refrigerante en los circuitos frigoríficos	X				
30	Verificación del estado y los aprietes de los tapones y caperuzas de protección de válvulas de servicio	X				
31	Verificación de estado, posición y actuación de las válvulas de servicio, seguridad y elementos de estanquidad	X				
32	Inspección y limpieza de cuadros eléctricos de fuerza, maniobra y control				X	
33	Inspección del apriete de todas las conexiones eléctricas de fuerza y maniobra en cuadros y componentes				X	
34	Comprobación de estanquidad de las juntas de las bornas de los compresores y apriete de bornas				X	
35	Comprobación de estado y actuación de los arrancadores de los compresores. Ajuste de transiciones			X		
36	Inspección de las conexiones de puesta a tierra de chasis de máquinas, cuadros otros componentes			X		
37	Verificación de estado, reglaje y actuación de los relés y protecciones contra sobrecargas	X				
38	Verificación del estado y funcionalidad de todos los relés, contactores, interruptores, pilotos y otro aparellaje			X		
39	Verificación del estado funcionalidad y ajuste de convertidores de frecuencia para regulación de motores			X		
40	Verificación del estado, ajuste y actuación de interruptores de flujo de agua			X		
41	Verificación de la funcionalidad de la serie exterior de seguridades de compresores y comprobación de enclavamientos	X				

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 139 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 139 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



42	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de mando y regulación, termostatos y presostatos			X		
43	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de seguridad, termostatos y presostatos	X				
44	Verificación del estado, ajuste y actuación del sistema de regulación y control de la temperatura del agua	X				
45	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de control de presiones de condensación o evaporación sobre la batería exterior	X				
46	Comprobación de actuación y ajuste de dispositivos de limitación de arranques de compresores	X				
47	Verificación y ajuste, si procede, de todos los parámetros consignados en la configuración de microprocesadores de control			X		
48	Verificación de la correcta actuación de los dispositivos de control de capacidad de los compresores			X		
49	Comprobación de la limitación de capacidad del compresor en diferentes situaciones de demanda			X		
50	Comprobación del funcionamiento mecánico de los alabes o correderas de regulación de capacidad			X		
51	Comprobación de los elementos de limitación de recorrido (finales de carrera) de los mecanismos de álabes o correderas			X		
52	Comprobación de que el arranque de los compresores se efectúa en la condición de capacidad mínima	X				
53	Comprobación de funcionamiento de válvulas u otros dispositivos de inversión de ciclo			X		
54	Verificación de estado y actuación de válvulas de expansión			X		
55	Verificación de estado y actuación de válvulas de retención en circuitos frigoríficos			X		
56	Verificación de estado y actuación de electroválvulas (solenoides) en circuitos frigoríficos			X		
57	Comprobación del funcionamiento de la máquina en todos los ciclos para los que este diseñada			X		
58	Verificación de actuación de dispositivos de desescarche			X		
59	Verificación de estado, conexiones, ajustes y actuación de programadores			X		
60	Inspección de filtros deshidratadores de refrigerante			X		
61	Inspección de deshidratadores, purgas térmica y sustitución de cartuchos			X		
62	Verificación, ajuste y contraste de instrumentos de medida: caudalímetros, manómetros y termómetros				X	
63	Verificación de estado y funcionamiento de los moto ventiladores de aire exterior. Limpieza y engrase, si procede.					X
64	Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones durante el funcionamiento de la máquina			X		
UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE		Mens.	Trím.	2 veces Año	Anual	Bi anual
GENERAL, ENVOLVENTES Y CARCASAS						
65	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones				X	
66	Inspección de tejadillos exteriores de protección				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 140 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsyi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 140 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



67	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros	X				
68	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede				X	
69	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados				X	
70	Verificación del estado y funcionalidad de los soportes anti vibratorios				X	
71	Limpieza de las superficies interiores de todas las secciones y módulos				X	
72	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede			X		
73	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación si procede				X	
74	Inspección del circuito de alumbrado interior. Sustitución de lámparas fundidas y componentes defectuosos				X	
SECCIONES DE REFRIGERACIÓN GRATUITA (FREE COOLING) Y COMPUERTAS EN GENERAL						
75	Verificación del estado y funcionalidad de las compuertas de regulación de caudales de aire			X		
76	Limpieza de las superficies exteriores de las lamas y marcos de las compuertas			X		
77	Comprobación del libre giro de las lamas, con los servomotores en posición de actuación manual			X		
78	Limpieza de goznes de soporte de las lamas y posterior engrase			X		
79	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución, si procede			X		
80	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las lamas en respuesta a comandos			X		
81	Verificación de recorridos de apertura y cierre de compuertas automáticas y ajuste, si procede.			X		
82	Verificación de contactos de final de carrera de servomotores			X		
83	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de control y alimentación de servomotores			X		
84	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de conexión entre elementos de control, sensores, reguladores, etc. Sustitución de cables, prensaestopas y pasamuros defectuosos			X		
85	Comprobación de la actuación de bucles y lazos de control en función de las señales de mando			X		
86	Verificación de condiciones de actuación y funcionamiento de dispositivos de regulación y control, ajuste de parámetros, si procede			X		
FILTROS						
87	Inspección de la limpieza de los filtros de aire. Limpieza o preferentemente sustitución, cuando sea preciso	X				
88	Limpieza de secciones de filtros y bastidores de soporte	X				
89	Comprobación del funcionamiento del control automático avisador de filtros sucios			X		
90	Comprobación de la estanquidad de los porta marcos y bastidores de soporte de filtros y reparación si procede				X	
91	Verificación de estado y funcionamiento de dispositivos de arrastre de filtros rotativos, ajuste y engrase, si procede			X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 141 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 141 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



BATERÍAS DE TRATAMIENTO DE AIRE					
92	Inspección de cabezales y bastidores de baterías. Limpieza y eliminación de oxidaciones			X	
93	Verificación de inexistencias de pasos de aire exteriores a las baterías. Reparación de juntas y sellado de pasos			X	
94	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de baterías. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede			X	
95	Inspección de daños en las superficies de las aletas: aletas dobladas, rotas, con corrosiones			X	
96	Verificación del correcto contacto entre aletas y tubos de baterías. Inexistencia de corrosiones galvánicas			X	
97	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones			X	
98	Verificación de la correcta circulación del agua por el interior de los tubos. Medición de Perdidas de carga lado agua y comparación con las de diseño. Limpieza interior de serpentines, si procede			X	
99	Verificación de la inexistencia de signos de fugas de agua, vapor o refrigerante en las baterías. Corrección de fugas, si procede	X			
100	Verificación de estado y funcionamiento de las válvulas automáticas de control de caudales de agua		X		
101	Inspección de la limpieza de los filtros de agua antes de las válvulas de control		X		
102	Verificación de la apertura y cierre de las válvulas automáticas de control, en modo manual, desenchavando los servomotores		X		
103	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución			X	
104	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las válvulas en respuesta a las señales de comando	X			
105	Verificación de recorridos de apertura y cierre de válvulas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores		X		
106	Verificación de recorridos de apertura y cierre de válvulas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores		X		
107	Verificación de estado y estanqueidad de bandejas de recogida de condensados de agua. Limpieza de bandejas, eliminación de incrustaciones, óxidos y lodos y corrección de estanqueidad, si procede.		X		
108	Inspección y limpieza de sifones de desagüe de bandejas de recogida de condensados		X		
109	Comprobación de pendientes de las bandejas de recogida de condensados hacia los puntos de desagüe			X	
VENTILADORES Y SUS MOTORES					
110	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envoltentes. Limpieza exterior de las superficies			X	
111	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos anti vibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes anti vibratorios, si procede			X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 142 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 142 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



112	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodets. Limpieza y desincrustado de rodets y palas				X	
113	Inspección de cojinetes y rodamientos de moto ventiladores: verificación de holguras y ajuste, si procede				X	
114	Inspección de los engrasadores de rodamientos y cojinetes, limpieza y engrase, si procede				X	
115	Verificación del sentido de rotación de los ventiladores		X			
116	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodets de los ventiladores con sus envolventes				X	
117	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal		X			
118	Verificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas, si procede				X	
119	Verificación de la inexistencia de ruidos procedentes de las correas de transmisión por deslizamiento		X			
120	Verificación del estado de desgaste de los canales de las poleas de transmisión. Sustitución de poleas, si procede				X	
121	Inspección del estado de las correas de transmisión. Ajuste de tensión o sustitución de correas, según proceda		X			
122	Verificación de la alineación de transmisiones por correas y poleas y ajuste, si procede		X			
123	Verificación de estado de soportes y correderas de apoyo de motores. Apriete de tornillos de anclaje				X	
124	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento		X			
125	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede				X	
126	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores				X	
127	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores		X			
128	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores				X	
129	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad				X	
130	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo con las necesidades, si procede		X			
131	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés, de protección de motores y sustitución, si procede		X			
132	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste, si procede		X			
133	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de motores. Apriete de conexiones				X	
134	Inspección del estado del disipador de calor de convertidores de frecuencia o variadores de velocidad				X	
135	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos de motores de ventiladores	X				

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 143 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 143 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



136	Medida de tensiones e intensidades por fase de alimentación a motores y contraste con las nominales de placa	X				
137	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de regulación y seguridad		X			
138	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento de la UTA en su conjunto y de sus secciones específicas en particular y comparación con los datos de diseño			X		
RECUPERADORES DE ENERGÍA AIRE-AIRE y AIRE-AGUA		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
GENERAL, ENVOLVENTES Y CARCASAS						
139	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones				X	
140	Inspección de tejadillos exteriores de protección				X	
141	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros	X				
142	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede				X	
143	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados				X	
144	Verificación del estado y funcionalidad de los soportes anti vibratorios				X	
145	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede			X		
146	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación si procede				X	
147	Inspección de los filtros de aire. Limpieza o sustitución, según proceda	X				
148	Limpieza de las superficies internas de cajas y placas de intercambio térmico				X	
149	Sustitución de tambores de intercambio térmico en recuperadores rotativos				X	
150	Verificación de la inexistencia de ruidos o vibraciones procedente de rodamientos y cojinetes. Corrección de anomalías observadas				X	
151	Verificación del estado de desgaste y holguras de cojinetes, y sustitución, si procede				X	
152	Inspección de engrasadores de rodamientos y cojinetes. Engrase cuando proceda			X		
153	Inspección del estado de correas y poleas de transmisión y sustitución cuando proceda			X		
154	Inspección de la tensión de correas de transmisión e inexistencia de ruidos anómalos durante el funcionamiento. Ajuste de la tensión de las correas		X			
155	Inspección de la alineación y paralelismo de transmisiones por poleas y correas. Corrección de la alineación cuando proceda			X		
156	Verificación de la sujeción de las poleas a los ejes. Comprobación de holguras en chaveteros y sustitución de chavetas cuando proceda			X		
157	Verificación de soportes de motores de arrastre y apriete de tornillos de anclaje				X	
158	Verificación del funcionamiento de motores de arrastre. Apriete de conexiones eléctricas			X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 144 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwysi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 144 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



159	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación a motores y sus protecciones			X		
160	Inspección de relés térmicos y protecciones diferenciales de motores, limpieza o sustitución de contactos			X		
161	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones				X	
162	Verificación de funcionamiento en condiciones normales de uso, a partir de las señales de mando			X		
EQUIPOS PARA HUMECTACIÓN DEL AIRE POR INYECCIÓN DE VAPOR		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
ENVOLVENTES Y CARCASAS						
163	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones				X	
164	Verificación de inexistencia de fugas de aire o vapor por juntas de paneles, puertas y registros	X				
165	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede				X	
166	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados				X	
167	Limpieza de las superficies interiores				X	
168	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede				X	
HUMIDIFICACIÓN DE AIRE POR INYECCIÓN DE VAPOR						
169	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura				X	
170	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede				X	
171	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos	X				
172	Verificación del estado y funcionalidad de líneas y lanzas de vapor: corrección de sujeciones y limpieza			X		
173	Verificación de inexistencia de fugas en líneas y lanzas de vapor y sus uniones. Reparación, si procede	X				
174	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos				X	
175	Verificación de estado y estanquidad de conexiones de agua: aporte, drenaje y purga. Corrección de fugas de agua	X				
176	Verificación del sistema de retorno del vapor condensado en las lanzas	X				
177	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a depósitos			X		
178	Verificación de estado y actuación de válvulas de circuitos de aportación de agua			X		
179	Verificación de estado y actuación de válvulas de drenaje de agua		X			
180	Verificación de estado y funcionamiento de electroválvulas del sistema de purga de descalcificación		X			
CUADROS DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN						
181	Limpieza interior de cuadros, aplicación de protección antihumedad y apriete de conexiones				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 145 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 145 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



182	Verificación del estado y funcionalidad de elementos y aparellaje eléctrico: contactores, relés, elementos de señalización, etc. Limpieza de contactos de contactores o sustitución				X	
183	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones				X	
184	Verificación de estado y apriete de conexiones eléctricas a electrodos o resistencias				X	
185	Eliminación de piezas corroídas				X	
186	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad	X				
187	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos de seguridad	X				
188	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comandos	X				
189	Verificación de las maniobras de vaciado automático de depósitos para control de salinidad y conductividad	X				
190	Verificación de estado y funcionamiento de circuitos electrónicos de regulación			X		
191	Medición de consumos de resistencias o electrodos y comparación con valores nominales de diseño	X				
UNIDADES DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
ENVOLVENTES Y CARCASAS						
192	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones				X	
193	Repaso de pintura de las superficies exteriores				X	
194	Inspección de tejadillos exteriores de protección				X	
195	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros			X		
196	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede				X	
197	Inspección de los tornillos de unión de paneles. Sustitución de tornillos oxidados				X	
198	Verificación del estado y funcionalidad de soportes anti vibratorios				X	
199	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede			X		
200	Limpieza de superficies interiores de cajas y envolventes				X	
201	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación, si procede				X	
VENTILADORES Y MOTORES						
202	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envolventes. Limpieza exterior de las superficies				X	
203	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos anti vibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes anti vibratorios, si procede				X	
204	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodets				X	
205	Limpieza y desincrustado de rodets y palas				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 146 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsyi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 146 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



206	Inspección de cojinetes y rodamientos de moto ventiladores: verificación de holguras y ajuste, si procede				X	
207	Verificación del sentido de rotación de los ventiladores		X			
208	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodets de los ventiladores con sus envolventes				X	
209	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal		X			
210	Verificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas, si procede				X	
211	Verificación de estado de soportes y correderas de apoyo de motores. Apriete de tornillos de anclaje				X	
212	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento		X			
213	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede				X	
214	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores				X	
215	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores		X			
216	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores				X	
217	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad				X	
MOTOBOMBAS DE CIRCULACIÓN						
218	Inspección de corrosiones exteriores y estado general de carcasas, eje, tornillería. Limpieza y desoxidado, si procede				X	
219	Inspección del estado de la pintura y repaso de pintura, si procede				X	
220	Verificación del estado de las conexiones con las tuberías y colectores. Eliminación de oxidaciones				X	
221	Verificación del estado de los acoplamientos elásticos anti vibratorios, comprobación de endurecimiento y sustitución, cuando proceda				X	
222	Verificación del estado de aislamientos térmicos y protecciones exteriores y reparación				X	
223	Inspección del estado general de bancadas y soportes anti vibratorios. Limpieza de bancadas y sustitución de soportes, si procede				X	
224	Verificación del apriete de los tornillos de anclaje a bancadas				X	
225	Inspección del estado de la sujeción de bombas en línea y reparación o afianzamiento, si procede				X	
226	Verificación de la alineación de ejes motor-bomba y ajuste, si procede				X	
227	Verificación de inexistencia de pérdidas y goteos de agua en cierres mecánicos		X			
228	Inspección de fugas de agua por juntas y reapriete o sustitución de juntas en caso de existir	X				
229	Verificación de inexistencia de ruidos o vibraciones anómalas durante el funcionamiento	X				
230	Verificación de ruidos originados por cavitación durante el funcionamiento. Comprobación de presiones de trabajo	X				

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 147 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 147 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



231	Inspección de holguras y desgastes en ejes, cojinetes y rodamientos		X			
232	Inspección de chaveteros y chavetas. Verificación de holguras. Apriete de prisioneros y sustitución de chavetas, si procede				X	
233	Inspección de calentamientos anormales en cierres y cojinetes		X			
234	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas a los embornados del motor				X	
235	Inspección del estado del ventilador de refrigeración del motor. Verificación de la inexistencia de contactos con la carcasa y sustitución del ventilador en caso de observar giro excéntrico				X	
236	Inspección de conexiones y conductores de puesta tierra. Reapriete de conexiones		X			
237	Inspección del arrancador del motor: contactores, relés de maniobra y protección y magnetotérmicos. Sustitución de contactos de contactores y ajuste de relés magnetotérmicos, cuando sea necesario		X			
238	Verificación de estado y funcionalidad de enclavamientos eléctricos entre bombas y otros equipos			X		
239	Toma de datos de tensión y consumo en bornas de motor y comparación con las nominales	X				
CONDUCTOS DE AIRE, ELEMENTOS DE DIFUSIÓN Y ACCESORIOS		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
CONDUCTOS						
240	Inspección de estado exterior: oxidaciones, uniones, cintas adhesivas desprendidas, fisuras, pérdidas de aislamiento, enlucidos, etc. Corrección de defectos observados				X	
241	Inspección de estanquidad. Localización de fugas de aire por juntas o uniones: sellado de Uniones				X	
242	Inspección deformaciones en conducto: corrección de deformaciones o aplicación de refuerzos				X	
243	Inspección signos de humedad, goteras de agua sobre conductos. Corrección de defectos				X	
244	Verificación de inexistencia de corrosiones en conductos metálicos. Limpieza y protección de zonas oxidadas				X	
245	Inspección de estado de uniones. Corrección de deformaciones y fugas				X	
246	Inspección del estado del aislamiento térmico exterior y barrera antivapor y reparación				X	
247	Inspección de acoplamientos y uniones flexibles o elásticas con máquinas: corrección de roturas y fugas				X	
248	Inspección de los soportes: verificación de espaciado, anclajes, fijaciones a los tirantes, tacos de anclaje, inexistencia de vibraciones				X	
249	Inspección interior: suciedad acumulada, desprendimiento de paneles, de deflectores, de aislamiento, etc. Limpieza interior si procede				X	
250	Inspección interior de conductos de fibra de vidrio: verificación de inexistencia de Deterioros en las superficies en contacto con el aire, erosiones en la fibra de vidrio. Reparaciones, si procede				X	
251	Comprobación de estado de burletes y juntas de los registros de acceso y sustitución				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 148 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 148 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



252	Comprobación de cierre y ajuste de compuertas manuales de regulación de caudal				X	
SILENCIADORES						
253	Inspección de estanqueidad: corrección de fugas de aire				X	
254	Inspección uniones y acoplamientos elásticos con conductos y máquinas. Reparación de defectos				X	
COMPUERTAS CORTAFUEGO						
255	Comprobación de funcionamiento: eliminación de obstáculos para su libre cierre y apertura			X		
256	Inspección de los mecanismos de actuación y de su respuesta a las señales de mando			X		
257	Inspección de fusible y conexiones eléctricas. Apriete de conexiones			X		
258	Comprobación del estado de la capeta de obturación y de que queda abierta después de la inspección			X		
COMPUERTAS DE REGULACIÓN MOTORIZADAS						
259	Inspección de estado de lamas y goznes de soporte. Limpieza de superficies en contacto con el aire y engrase de goznes, si procede				X	
260	Comprobación del posicionamiento de las compuertas. Apertura y cierre manual				X	
261	Verificación de la fijación de las lamas. Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones provocadas por el flujo de aire durante el funcionamiento normal. Ajustes, si procede				X	
262	Inspección de los sistemas de accionamiento mecánico: apriete de tornillos y timonería y engrase de rotulas, si procede				X	
263	Verificación de estado y funcionamiento de servomotores. Apriete de conexiones eléctricas. Comprobación de respuesta a las señales de mando				X	
264	Verificación de recorridos en compuertas motorizadas. Inspecciones finales de carrera. Ajustes, si procede				X	
ELEMENTOS DE DIFUSIÓN, RETORNO Y EXTRACCIÓN DE AIRE						
265	Inspección de estado exterior: limpieza de superficies y zonas de influencia				X	
266	Verificación de la fijación de lamas, aletas y toberas. Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones provocadas por el flujo de aire durante el funcionamiento. Ajustes, si procede				X	
267	Verificación de estado y funcionalidad de compuertas de regulación de caudal, manuales o automáticas. Comprobación de libre apertura y cierre. Ajuste, si procede				X	
268	Inspección de deflectores. Corrección de orientaciones, si procede				X	
269	Verificación del estado y afianzamiento de marcos y elementos de sujeción				X	
	Inspección del sellado de elementos de difusión a conductos y paramentos. Corrección si procede.				X	
	Inspección de soporte de lamas. Verificación de que no existen ruidos ni golpeteos anómalos durante el funcionamiento. Comprobación del cierre de los pasos de aire, en situación de reposo.				X	
270	Limpieza de superficies exteriores.				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 149 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwnT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 149 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



REDES HIDRÁULICAS, COMPONENTES Y ACCESORIOS		Mens.	Trím.	2 veces Año	Anual	Bi anual
TUBERÍAS						
271	Inspección de corrosiones y fugas de agua en todos los tramos visibles de las redes de tuberías de todos los sistemas	X				
272	Inspección del estado de la pintura protectora. Repaso de pintura, si procede				X	
273	Inspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento				X	
274	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones				X	
275	Inspección de los anclajes y soportes de las tuberías en general. Corrección de defectos				X	
276	Inspección del estado de los compensadores de dilatación. Verificación de estado de dilatadores elásticos				X	
277	Inspección de posibilidades de dilataciones. Verificación de anclajes móviles e inexistencia de deformaciones. Corrección de deformaciones, si procede				X	
278	Inspección de amortiguadores de vibraciones y soportes anti vibratorios. Correcciones				X	
279	Inspección de la señalización e identificación de circuitos de tuberías. Reposición, si procede				X	
280	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros				X	
281	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos				X	
282	Verificación de dispositivos de llenado y comprobación de niveles de agua en todos los circuitos	X				
283	Verificación de estado de pasamuros. Corrección de deterioros, si procede. Inspección de sellantes				X	
VALVULERÍA						
284	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas		X			
285	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación, retención			X		
286	Comprobación del posicionado correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento		X			
287	Verificación y engrase de desmultiplicadores de válvulas de usillo				X	
DEPÓSITOS ACUMULADORES						
288	Inspección de corrosiones sobre las superficies exteriores. Eliminación de oxidaciones y repaso de pintura, si procede				X	
289	Verificación de inexistencia de fugas de agua en depósito: inspección de juntas de tapas de registro	X				
290	Inspección de corrosiones interiores. Limpieza y eliminación de oxidaciones, suciedad y lodos				X	
291	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de seguridad. Verificación de cierre estanco			X		
292	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de vaciado e independización			X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 150 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 150 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



293	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automático			X		
294	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros				X	
295	Inspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento				X	
296	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones				X	
ACOPLAMIENTO ELÁSTICOS/MANGUITOS ANTIVIBRADORES						
297	Inspección del estado del material elástico. Comprobación de endurecimiento. Inexistencia de grietas o abombamientos			X		
298	Inspección de deformaciones. Corrección de tensiones producidas por las tuberías				X	
299	Inspección de fugas de agua	X				
VASOS DE EXPANSIÓN CERRADOS						
300	Inspección de membrana, comprobación de su integridad. Sustitución de membranas rotas			X		
301	Verificación de inexistencia de corrosiones exteriores. Eliminación de oxidaciones. Limpieza exterior			X		
302	Inspección de fugas	X				
303	Comprobación de la presión de aire en la cámara de expansión	X				
304	Verificación del volumen de expansión			X		
305	Verificación y contraste de manómetros				X	
306	Verificación y contraste de válvulas de seguridad	X				
307	Inspección de válvulas solenoide			X		
DILATADORES						
308	Inspección de deformaciones. Verificación de tolerancias				X	
309	Inspección de fugas	X				
310	Verificación de alineaciones de las tuberías conectadas a compensadores. Corrección de alineaciones				X	
FILTROS DE AGUA						
311	Inspección de fugas de agua en cierres, juntas y tapas	X				
312	Inspección del estado y limpieza del elemento filtrante: cestilla, tamiz, etc.			X		
CONTADORES DE AGUA						
313	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua, apriete de racores de conexión. Toma de datos de consumos	X				
314	Limpieza de filtros previos a los contadores			X		
315	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones de consumos de agua				X	
INTERRUPTORES DE FLUJO						
316	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua. Apriete de conexiones	X				
317	Inspección interior a la tubería en el lugar de instalación: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y otros obstáculos que puedan perturbar el funcionamiento del interruptor				X	
318	Inspección y apriete de conexiones eléctricas				X	
SISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL						
319	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación: interruptores, protecciones y señalización		X			
320	Inspección y apriete de conexiones eléctricas				X	

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS			30/06/2025	PÁGINA 151 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL			31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 151 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



321	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos y sensores de temperatura. Ajuste, si procede		X			
322	Verificación de estado y funcionamiento de reguladores y centralitas. Ajuste, si procede		X			
323	Verificación de estado y funcionamiento de reóstatos de regulación analógica. Ajuste			X		
324	Verificación de estado y funcionamiento de presostatos. Corrección de fugas y ajuste			X		
325	Verificación de estado de tubos capilares de presostatos y sensores de presión. Limpieza o sustitución, si procede			X		
326	Verificación de estado y funcionamiento de homeostatos. Ajuste, si procede			X		
327	Verificación de estado y funcionamiento de válvulas de regulación de acuerdo con la señal de mando. Comprobación de recorridos y finales de carrera y ajuste, si procede			X		
328	Verificación de estado y funcionamiento de compuertas de regulación de acuerdo con la señal de mando. Comprobación de recorridos y finales de carrera y ajuste, si procede			X		
329	Verificación de estado y funcionamiento de servomotores de válvulas y compuertas. Apriete de conexiones, afianzamiento de soportes y anclajes y ajuste, si procede		X			
330	Inspección de interruptores de flujo de fluidos, Verificación de estado y actuación, limpieza y eliminación de oxidaciones		X			
331	Verificación de estado y funcionamiento de temporizadores y programadores. Apriete de conexiones eléctricas y ajuste, si procede			X		
332	Comprobación del funcionamiento del conjunto del sistema de regulación y control			X		
333	Control por autómatas electrónicos. Inspección de circuitos eléctricos de alimentación: fuentes de tensión estabilizada, interruptores, protecciones y señalización, y de sus conexiones			X		
334	Inspección de circuitos de señal y "buses" de comunicación. Verificación de cableados y conexiones			X		
335	Verificación de estado y actuación de módulos y controladores periféricos. Cableados y conexiones		X			
336	Verificación de estado y actuación de sensores y controles de temperatura y termostatos			X		
337	Verificación de estado y actuación de controles de presión, transductores y presostatos			X		
338	Verificación de estado y actuación de controles de humedad, sondas y homeostatos			X		
339	Verificación de estado y actuación de controladores e interruptores de flujo de fluidos		X			
340	Verificación de estado y actuación de sensores y controladores de nivel		X			
341	Comprobación de entradas analógicas y digitales en módulos y centralitas. Conexiones y señales			X		
342	Comprobación de salidas analógicas y digitales en módulos y centralitas. Conexiones y señales			X		
343	Comprobación de entradas de señales en actuadores, servomotores, válvulas automáticas y receptores			X		
344	Verificación de datos y parámetros de configuración en el controlador principal y ajuste			X		

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 152 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 152 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



345	Inspección de los datos acumulados en la memoria principal: alarmas activas e histórico de incidencias		X			
346	Verificación de lógicas de control y comprobación del comportamiento del sistema en función de la programación establecida. Modificaciones y ajustes, si procede			X		
CONTROL DDC COMPUTERIZADO		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
A) PUESTOS DE CONTROL Y GESTIÓN CENTRALIZADA						
347	Comprobación general de estado y funcionamiento de pantallas, teclados, impresoras y periféricos			X		
348	Verificación del estado de discos duros del ordenador central (escaneo y desfragmentación, si procede)			X		
349	Comprobación del estado de cables de alimentación eléctrica y buses de comunicación y sus conexiones		X			
350	Comprobación y limpieza de ficheros en los discos duros				X	
351	Verificación de espacios ocupados en discos duros y disponibilidades de memoria				X	
352	Verificación de la fecha y la hora		X			
353	Verificación del cambio de horario invierno/verano			X		
354	Comprobación de las comunicaciones con los controladores periféricos		X			
355	Verificación de comunicaciones y señales de los diferentes puntos de control en correspondencia con los gráficos de la instalación y pantallas de texto		X			
356	Verificación de funcionamiento general. Análisis de históricos y tendencias de datos		X			
357	Verificación de horarios y programas de mando de equipos y sistemas. Comprobación "in situ" de respuestas a señales de comando remoto en modos manual y automático		X			
358	Verificación del funcionamiento de la impresión de informes, gráficos o tendencias			X		
359	Realización de Backus general de las bases de datos del puesto central		X			
360	Realización de Backus de ficheros históricos y reinicio de secuencias de almacenamiento		X			
361	Comprobación del arranque del puesto central de gestión tras un fallo del suministro de Tensión			X		
362	Verificación de funcionamiento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI)			X		
363	Evaluación de la obsolescencia del hardware instalado, sistema operativo y software de Aplicación				X	
364	Comprobación y actualización, si procede, de la documentación técnica del sistema de control				X	
B) CONTROLADORES DISTRIBUIDOS MICROPROCESADOS						
365	Verificación del estado de los cuadros de control. Limpieza interior, apriete de conexiones y protección antihumedad				X	
366	Verificación de esquemas de conexionado de cuadros de control y actualización, si procede				X	
367	Verificación general de estado de la instalación eléctrica. Comprobación de aislamientos y conexiones		X			

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 153 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwiT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 153 / 159
VERIFICACIÓN	NjyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



368	Inspección de pantallas y dispositivos de visualización y señalización		X			
369	Inspección de teclados y botoneras de accionamiento		X			
370	Comprobación de tensiones de alimentación de a lazos de regulación y elementos actuadores		X			
371	Inspección del estado y conexionado de los "buses" de comunicación		X			
372	Verificación de estado y carga de las baterías de los controladores		X			
373	Verificación de fecha y hora y programaciones horarias y semanales		X			
374	Inspección del histórico de fallos de comunicación		X			
375	Inspección de lecturas de elementos de campo y ajuste de elementos fuera de rango		X			
376	Contraste de las lecturas obtenidas de los controladores con reales tomadas directamente en campo		X			
377	Comprobación de la respuesta de los elementos de campo a los comandos de los controladores		X			
378	Inspección de programas y gráficos implantados incluyendo simulación por cambio de variables				X	
379	Inspección de la estabilidad y precisión de los bucles de control, secuencias y horarios			X		
380	Análisis de deficiencias en los arranques y paradas de los equipos controlados por el sistema		X			
381	Inspección y análisis de mensajes de alarmas y defectos de funcionamiento		X			
382	Realizar un Backup general de la programación. Puesta al día y salvaguarda de la base de datos		X			
C) CONTROLADORES DE UNIDADES TERMINALES						
383	Verificación de la comunicación con los controladores periféricos		X			
384	Comprobación del estado y actuación sondas y sensores y lazos de regulación			X		
385	Comprobación de rangos de señal de sensores y corrección de desviaciones. Verificación de respuesta de los reguladores		X			
D) ALARMAS						
386	Inspección del estado de los elementos emisores y receptores de alarmas					
E) INTEGRACIONES						
387	Comprobación de la comunicación con los controladores de las integraciones con el sistema de control		X			
388	Comprobación de los tiempos de refresco		X			
389	Comprobación del mando sobre los diferentes equipos controlados desde el puesto de control		X			
390	Comprobación de los valores reales en los equipos (en campo) con los presentados en el puesto de control		X			
F) TELEGESTIÓN						
391	Inspección de la alimentación y conexionado de MODEM u otros dispositivos de comunicación remota		X			
392	Comprobación del establecimiento de la comunicación y de la actuación remota del sistema		X			
G) CHEQUEO DEL EQUIPO DE CAMPO						

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS			30/06/2025	PÁGINA 154 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL			31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 154 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



393	Comprobación del funcionamiento de los elementos de campo vinculados a los controladores		X			
394	Inspección general de estado y actuación de los principales elementos de regulación y control		X			
395	Verificación de reglajes y valores de consigna. Ajuste y calibración de elementos de regulación			X		
CUADROS ELÉCTRICOS Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN PARA CLIMATIZACIÓN		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
396	Limpieza general del cuadro y protección antihumedad				X	
397	Inspección del estado y repaso de pintura en todos los elementos que la necesiten				X	
398	Inspección de la señalización e identificación de componentes del cuadro y reposición, si se requiere				X	
399	Comprobación de funcionamiento de interruptores, disyuntores y contactores		X			
400	Inspección del estado de los contactos de los contactores. Limpieza y reposición si procede		X			
401	Verificación del estado y funcionamiento de relés térmicos y aparellaje de protección en General		X			
402	Verificación de circuitos y conductores de puesta a tierra. Medida de resistencia a tierra		X			
403	Verificación de aislamiento eléctrico de protecciones y líneas de todos los circuitos				X	
404	Verificación de apriete y afianzamiento de contactos, reajuste de clemas y borneros de conexiones				X	
405	Inspección general del cableado interior del cuadro y correcciones, si procede				X	
406	Verificación termográfica o directa de temperaturas en el aparellaje y en los conductores				X	
407	Comprobación de estado de fusibles y pilotos de señalización y alarma y reposición, si procede	X				
408	Medida de tensiones e intensidades en la acometida principal al cuadro y determinación de desequilibrios		X			
409	Medida de tensiones e intensidades en los circuitos principales alimentados desde el cuadro y determinación de desequilibrios		X			
410	Verificación de apriete de conexiones de circuitos de puesta a tierra	X				
411	Verificación de puntos de consigna de protecciones magnetotérmicas e interruptores diferenciales	X				
412	Verificación del apriete de conexiones de líneas de todos los circuitos, en ambos extremos				X	
413	Verificación del apriete de conexiones de líneas de alimentación a motores, en ambos extremos		X			
414	Verificación del aislamiento eléctrico y temperatura de conductores de líneas de alimentación a motores				X	
INSTALACIÓN DE ACS Y CAPTACIÓN SOLAR		Mens.	Trim.	2 veces Año	Anual	Bi anual
CAPTADORES						

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 155 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwwT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 155 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



415	Verificación del estado de limpieza de la protección translúcida de los pañales captadores				X	
416	Verificación de inexistencia de condensaciones y suciedad bajo la protección de los paneles Captadores			X		
417	Verificación de inexistencia de corrosiones y fugas de agua en los paneles captadores				X	
418	Inspección de las juntas de los captadores: verificación de inexistencia de agrietamientos y deformaciones				X	
419	Verificación del estado de la superficie absorbedor de los captadores, inexistencia de corrosiones, deformaciones y fugas				X	
420	Verificación del estado de las carcasas y las ventanas de respiración				X	
421	Inspección de las conexiones hidráulicas: localización y corrección de fugas, apriete de conexiones, comprobación de niveles de agua en circuitos	X				
422	Inspección de la estructura de soporte: estado de degradación, indicios de corrosión, apriete de tornillos				X	
AEROTHERMOS						
423	Comprobar estado de la batería			X		
424	Verificar estado y funcionamiento del ventilador		X			
425	Anotar temperatura de agua caliente entrada		X			
426	Anotar temperatura de agua caliente salida		X			
427	Limpieza de batería		X			
428	Limpiar aspas del ventilador				X	
429	Verificar funcionamiento de la regulación		X			
BOMBAS CIRCULACIÓN						
430	Consumos eléctricos. R. S. T.	X				
431	Presiones del agua. Impulsión y Retorno	X				
432	Control de funcionamiento	X				
433	Comprobar la inexistencia de ruidos anormales en los rodamientos del motor y de la bomba	X				
434	Comprobar la circulación de los drenajes	X				

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS			30/06/2025	PÁGINA 156 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18o38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL			31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 156 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/		



ANEXO VII.- PROGRAMA DE REVISIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS, EN EL CENTRO DE CREACIÓN CONTEMPORÁNEA DE ANDALUCÍA, CON SEDE EN CÓRDOBA

1. Detección INCENDIOS. La periodicidad de las revisiones se ajustará a lo establecido por el Real Decreto 513/2017, 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

- Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).
- Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos.
- Limpieza de los Detectores.
- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza del equipo de detectores de aspiración y accesorios.
- Verificación de los Pulsadores y Sirenas de Alarma.
- Limpieza y reglaje de relés.
- Regulación de tensiones e intensidades.
- Verificación de los equipos de transmisión de alarma.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

2. Extinción INCENDIOS.

La periodicidad de las revisiones se ajustará a lo establecido por el Real Decreto 513/2017, 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.

- BIE: comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los Equipos.
- BIE: comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones.
- BIE: comprobación por lectura del manómetro de la presión de Servicio.
- BIE: limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
- BIE: desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.
- BIE: comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.
- BIE: comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas.
- BIE: comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.
- Grupo de Presión: verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc.
- Grupo de Presión: comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- Grupo de Presión: verificación de los Depósitos Acumuladores de agua, limpieza y posibles fugas.
- Grupo de Presión: verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general y ventilación de la sala.
- Grupo de Presión: accionamiento y engrase de válvulas.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 157 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 157 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Grupo de Presión: verificación y ajuste de prensaestopas.
- Grupo de Presión: verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
- Grupo de Presión: comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- Grupo de Presión: Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Grupo de Presión: limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
- Grupo de Presión: Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Grupo de Presión: Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.
- Red de Tuberías: Verificación de estanqueidad, soportes y pintura antióxido.
- Extintores: comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.
- Extintores: inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
- Extintores: comprobación del peso y presión en su caso.
- Extintores: inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.)
- Extintores: se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.
- Extintores: inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.
- Compuertas Cortafuego: inspección ocular, limpieza, comprobación de funcionamiento de servos, finales de carrera y estanqueidad en el cierre.
- Extracción caja Negra: Verificación de apertura y puesta en servicio de sistema de evacuación de humos.
- Presurización de Escaleras: Verificación de Marcha/Paro.
- Verificación sistema desconexión de climatización.

3. Detección de CO₂. La revisión inicial se realizará en los primeros treinta días del periodo contratado.

- Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Cada tres meses durante la vigencia del contrato, incluyendo prórroga si la hubiese.
- Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. Cada tres meses durante la vigencia del contrato, incluyendo prórroga si la hubiese.
- Limpieza de los Detectores. Cada seis meses durante la vigencia del contrato, incluyendo prórroga si la hubiese.
- Verificación integral de la instalación. Cada doce meses durante la vigencia del contrato, incluyendo prórroga si la hubiese.
- Limpieza del equipo de detectores de aspiración y accesorios. Cada doce meses durante la vigencia del contrato, incluyendo prórroga si la hubiese.

4. Megafonía

- Cada seis meses durante la vigencia del contrato, incluyendo prórroga si la hubiese.

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 158 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 158 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El Jefe del Servicio de Conservación
Fdo: J. Bosco Gallardo Quirós

JUAN BOSCO GALLARDO QUIROS		30/06/2025	PÁGINA 159 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwiT75W1ej1E18c38Pwsi8Y93	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

JIMENA BLAZQUEZ ABASCAL		31/07/2025 11:08:49	PÁGINA: 159 / 159
VERIFICACIÓN	NJyGwsZP1ffA08cC1J8phQTrYCSRwy	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	