

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES PARA LA ACTUALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS CLIMATIZADORES (UTAs) DE LA SALA BLANCA DEL IMIB PASCUAL PARRILLA, PROYECTO CERT22/00021, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA NEXT GENERATION-EU.**

INDICE

1.	ANTECEDENTES.....	2
1.1.	Especificaciones técnicas de los climatizadores (UTAs) objeto de reforma.....	6
1.1.1.	CL-1 Climatizador para salas clasificadas – zona A.....	7
1.1.2.	CL-2 Climatizador para salas clasificadas y sala Crio Almacén (sala no clasificada) – zona B.	7
1.2.	Descripción de unidades exteriores.....	8
1.2.1.	1ª Unidad Exterior.....	8
1.2.2.	2ª Unidad Exterior.....	8
1.3.	CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.....	9
1.4.	SISTEMA DE CONTROL.....	9
1.4.1.	SENSORES INSTALADOS.....	9
1.5.	ESTADO DE LA ENVOLVENTE Y SELLADOS.....	10
2.	OBJETO.....	10
3.	OBJETIVOS TÉCNICOS Y REQUISITOS FUNCIONALES.....	14
4.	AMBITO DE APLICACIÓN.....	15
4.1.	AMPLIACIONES, MODIFICACIONES Y REDUCCIONES.....	15
4.2.	COORDINACIÓN TÉCNICA Y CONTINUIDAD OPERATIVA.....	16
5.	CONDICIONES TÉCNICAS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	16
6.	CLÁUSULA MEDIO AMBIENTAL.....	19
7.	ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL.....	20
9.	PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO (DNSH).....	20
10.	CLÁUSULA DE OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD.....	20
6.	Anexo.....	22

09/03/2024 13:40:52
SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-34482a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa



1. ANTECEDENTES.

La Plataforma Sala Blanca del IMIB-Pascual Parrilla constituye una infraestructura biosanitaria crítica destinada a actividades que requieren condiciones ambientales estrictamente controladas, de acuerdo con criterios GMP: estabilidad de temperatura y humedad relativa, caudales/renovaciones de aire, cascada de presiones y control de calidad del aire mediante filtración, con funcionamiento continuo y trazabilidad operativa. La Sala Blanca está ubicada en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (HCUVA). Su sistema de climatización actual se apoya en UTAs diferenciadas por zonas.

Durante la ejecución del proyecto CERT22/00021 se han evidenciado limitaciones y disfunciones en la instalación de climatización, derivadas de la antigüedad y obsolescencia de parte de la infraestructura (instalada en 2012–2013). La operación diaria y el seguimiento GMP han confirmado la urgencia de los ajustes de climatización para garantizar condiciones GMP. Estas limitaciones impactan directamente en el mantenimiento estable de las condiciones termo-higrométricas, presiones diferenciales y registros trazables requeridos para entornos GMP, siendo indispensable la reforma de UTAs para mantener el control termo-higrométrico, presiones diferenciales y renovaciones/hora, requeridas para la clasificación de salas y para la capacidad de producción y servicios asociados al nivel financiado en un entorno GMP.

Como se ha indicado, la Plataforma Sala Blanca cuenta con una zona de salas clasificadas (ambiente y condiciones controladas) y otra zona de salas no clasificadas.

La zona A es Clasificada la cual consta por un conjunto de 5 salas clasificadas dotando al departamento una superficie total de unos 29,48 m².

Las 5 salas clasificadas son las siguientes (Clima I):

Nº SALA	NOMBRE SALA	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)
1	Vestuario I	1,87
2	Vestuario II	3,16
3	Producción	11,10
4	Laboratorio Producción I	5,59
5	Laboratorio Producción II	7,76

Tabla 1. Salas clasificadas del Clima I.

La zona B está formada por 8 salas clasificadas. Dotando al departamento una superficie total de unos 73,32 m².

Las 8 salas son las siguientes (Clima II):



Nº SALA	NOMBRE SALA	SUPERFICIE ÚTIL (m2)
6	Vestíbulo II	4,76
7	Preparación de materiales	5,26
8	Control de calidad	6,33
9	Laboratorio III	6,55
10	Sala cultivos	6,27
11	Laboratorio I	12,57
12	Laboratorio II	17,03
13	Vestíbulo III	2,53

Tabla 2. Salas clasificadas del Clima II.

El tratamiento de aire de todas las salas clasificadas enumeradas anteriormente, está asegurado por dos unidades de climatización independientes dotadas de varias etapas de filtración.

La zona A corresponde al climatizador nº I, el cual corresponde las siguientes etapas de filtración:

- 1ª etapa: Filtro G4, EU4 de 90% de eficacia
- 2ª etapa: filtro F9, EU9 de 98% de eficacia

El caudal de aire es impulsado a las diferentes salas de la zona A (salas clasificadas) de manera constante pasando por una tercera y última etapa de filtración a través de filtros absolutos instalados en el falso techo de las mismas:

- 3ª etapa: Filtros H14 de 99,995% de eficacia.

La zona B corresponde al climatizador nº II, el cual corresponde las siguientes etapas de filtración:

- 1ª etapa: Filtro G4, EU4 de 90% de eficacia
- 2ª etapa: Filtro F9, EU9 de 98% de eficacia
- 3ª etapa: Filtro H10, EU10 de 85% de eficacia

Los dos climatizadores fueron diseñados según los cálculos de diseño de las instalaciones para vencer la pérdida de carga de los conductos instalados y además tener un sobrante que permita a la automatización del sistema instalado continuar proporcionando el mismo caudal/presión a pesar de la colmatación de los filtros, cuando los filtros están colmatados salta una alarma de colmatación de filtros tanto de 2ª como de 3ª etapa de filtración de forma que se tiene tiempo de sustituir los filtros en un plazo considerable antes de que los sistemas de climatización empiecen a perder eficacia en los valores calculados.



En la siguiente tabla se muestra los filtros instalados en cada una de las salas clasificadas y no clasificadas (zona A):

Nº SALA	NOMBRE SALA	FILTROS H14
1	Laboratorio Producción I	Dimensiones: 610x915x125 Caudal Nominal: 900m3/h Perdida de Carga Nominal: 115Pa Eficacia medida MPPS: 99,99832% Clase: H14
2	Laboratorio Producción II	Dimensiones: 610x1220x125 Caudal Nominal: 1200m3/h Perdida de Carga Nominal: 115Pa Eficacia medida MPPS: 99,99756% Clase: H14
3	Producción	Dimensiones: 610x915x125 Caudal Nominal: 900m3/h Perdida de Carga Nominal: 115Pa Eficacia medida MPPS: 99,99768% Clase: H14 Dimensiones: 610x915x125 Caudal Nominal: 900m3/h Perdida de Carga Nominal: 115Pa Eficacia medida MPPS: 99,99832% Clase: H14
4	Vestuario I	Dimensiones: 610x305x125 Caudal Nominal: 300m3/h Perdida de Carga Nominal: 115Pa Eficacia medida MPPS: 99,99832% Clase: H14
5	Vestuario II	Dimensiones: 610x610x125 Caudal Nominal: 600m3/h Perdida de Carga Nominal: 115Pa Eficacia medida MPPS: 99,99851% Clase: H14

Tabla 3. Filtros instalados en cada una de las salas clasificadas y no clasificadas (zona A).

La cascada de presiones previstas de la zona A (salas clasificadas):

Nº SALA	NOMBRE SALA	PRESIONES
1	Vestuario I	+20 Pa
2	Vestuario II	+30 Pa
3	Producción	+50 Pa
4	Laboratorio Producción I	+50 Pa
5	Laboratorio Producción II	+50 Pa

Tabla 4. Cascada de presiones previstas de la zona A (salas clasificadas).

La cascada de presiones previstas de la zona B (salas clasificadas):



Nº SALA	NOMBRE SALA	PRESIONES
6	Vestíbulo II	+10 Pa
7	Preparación de materiales	+20 Pa
8	Aprobados y Control de calidad	+20 Pa
9	Laboratorio III	+20 Pa
10	Sala cultivos	+20 Pa
11	Laboratorio I	+20 Pa
12	Laboratorio II	+20 Pa
13	Vestíbulo III	+10 Pa

Tabla 5. Cascada de presiones previstas de la zona B (salas clasificadas).

La estabilidad de la cascada de presiones prevista depende directamente del equilibrio de caudales y de la estanqueidad de la envolvente de las salas clasificadas.

Así las Renovaciones/hora y el grado de limpieza o clasificación prevista para las salas en función del nivel de control exigido por la etapa del proceso de fabricación que se realiza en cada una de las salas son:

Nº SALA	NOMBRE SALA	RENOVACIONES/H	GRADO GMP'S
1	Vestuario I	40	C
2	Vestuario II	50	B
3	Producción	50	B
4	Laboratorio Producción I	50	B
5	Laboratorio Producción II	50	B
6	Vestíbulo II	20	C
7	Preparación De Materiales	20	C
8	Aprobados y Control De Calidad	20	C
9	Laboratorio III	20	C
10	Sala Cultivos	20	C
11	Laboratorio I	20	C
12	Laboratorio II	20	C
13	Vestíbulo III	20	C

Tabla 6. Renovaciones/hora y el grado de limpieza o clasificación prevista para las salas



Los valores de renovaciones/hora y clasificación GMP indicados corresponden a los criterios de diseño del proyecto original.

Para el diseño de las salas clasificadas se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- La temperatura de trabajo requerida para esta instalación fue establecida en 21 °C +/- 3 °C.
- Se ha considerado un caudal de aire exterior suficiente para mantener la cascada de presiones entre las diferentes salas clasificadas y evitar así, posibles contaminaciones no deseables entre las diferentes salas, así como la ventilación de éstas.
- Se ha considerado el aporte calorífico de las máquinas a instalar dentro de las salas como son las cabinas de seguridad microbiológica, incubadoras, frigoríficos, etc.
- Se ha considerado el aporte calorífico de la iluminación de las salas.
- Se ha considerado el aporte calorífico de transmisión de los paneles además de paredes, etc. Según los aislamiento de cada uno de los materiales, grosor, etc.

1.1. Especificaciones técnicas de los climatizadores (UTAs) objeto de reforma.

Para el tratamiento de las salas integradas en la Plataforma Sala Blanca del IMIB se instalaron en su día dos climatizadores (unidades de tratamiento de aire UTA's) de tipo modular construido con paneles tipo sándwich con aislamiento de poliuretano y aluminio.

La envolvente fabricada en aluminio cubre todos los componentes contenidos en el climatizador es de gran solidez y sin protuberancias.

El bastidor está formado por un perfil de aluminio que marca perfectamente las aristas del equipo resultando un conjunto sólido y robusto.

El cerramiento del bastidor se realiza por medio de paneles tipo sándwich formado por 2 bandejas fabricadas en aluminio que se insertan una dentro de la otra.

El espacio creado por la unión de las 2 bandejas está relleno por un aislamiento de poliuretano expandido garantizando un aislamiento térmico y acústico de gran eficacia.

Los perfiles del bastidor se unen por medio de piezas de esquina fabricadas en aluminio fundido.

Los paneles del lado del registro son desmontables con gran facilidad por lo cual el servicio de mantenimiento no tiene dificultad en acceder a la parte interna del climatizador.

1.1.1. CL-1 Climatizador para salas clasificadas – zona A.

La unidad de climatización instalada es de la marca SERVOCLIMA modelo CTA-4 y se compone de los siguientes elementos:

- Compuerta SOBD-106 Fe 800 x 300 Mando: Manual / Para Monitorizar, para la entrada de aire exterior.
- Compuerta SOBD-106 Fe 400 x 200 Mando: Manual / Para Monitorizar, para el retorno de aire de las salas.
- Filtro G4, Clase EU4.
- 1ª Batería de Refrigeración para caudal de 5000 m3/h a 25,59 Kw.
- 2ª Batería de Calefacción para caudal de 5000 m3/h a 16,28 Kw.
- 3ª Batería de Refrigeración para caudal de 5000 m3/h a 24,42 Kw.
- Un ventilador de impulsión Mod. PLUG FAN / 2 x ER40C-2DN.G7.1R, Caudal aire (m3/h) 5000, Revolución Ventilador: 3243, Motor: 10,30 A, 2925 rpm, Tensión: 400 V IP-55.
- Plenum de Registro.
- Filtro F9, bolsa rígida Clase EU9.

El actual orden de las baterías existentes no permite realizar función de deshumectación. Se pretende sustituir las baterías y recolocarlas en un orden que permita la garantizar el proceso de deshumidificación.

1.1.2. CL-2 Climatizador para salas clasificadas y sala Crio Almacén (sala no clasificada) – zona B.

La unidad de climatización instalada es de la marca SERVOCLIMA modelo CTA-5 y se compone de los siguientes elementos:

- Compuerta SOBD-106 Fe 900 x 300 Mando: Manual / Para Monitorizar, para la entrada de aire exterior.
- Compuerta SOBD-106 Fe 800 x 400 Mando: Manual / Para Monitorizar, para el retorno de aire de las salas.
- Filtro G4, Clase EU4.
- 1ª Batería de Refrigeración para caudal de 5800 m3/h a 38,37 Kw.

- 2ª Batería de Calefacción para caudal de 5800 m3/h a 25,58 Kw.
- 3ª Batería de Refrigeración para caudal 5800 m3/h a 38,37 Kw.
- Ventilador de impulsión Mod. PLUG PLUG FAN / ER40C-2DN.G7.1R, Caudal aire (m3/h) 5800, Revolución Ventilador: 2907, Motor: 10,30 A, 2925 rpm, Tensión: 400 V IP-55.
- Plenum de Registro.
- Filtro F9, bolsa rígida Clase EU9.
- Filtro H10.

El actual orden de las baterías existentes no permite realizar función de deshumectación. Se pretende sustituir las baterías y recolocarlas en un orden que permita la garantizar el proceso de deshumidificación.

1.2. Descripción de unidades exteriores.

En la azotea del edificio se encuentran las unidades exteriores de la marca HITECSA. Siendo dos unidades exteriores con sus respectivos depósitos de inercia.

1.2.1. 1ª Unidad Exterior.

Enfriadora/bomba de calor:

Marca: Hitecsa
Modelo: Ewxbz 1001
Potencia frío: 25 Kw
Potencia calor: 27 Kw
Refrigerante: R407C
Presión sonora: 49 dB (A)

Depósito de Inercia:

Marca: Hitecsa
Modelo: MWI-150 701 / 1501 400-3

1.2.2. 2ª Unidad Exterior.

Enfriadora/bomba de calor:

Marca: Hitecsa
Modelo: Ewxbz 2002
Potencia frío: 50 Kw
Potencia calor: 53 Kw
Refrigerante: R407C



Presión sonora: 56 dB (A)

Depósito de Inercia:

Marca: Hitecsa

Modelo: MWI-350 1602 / 3002 230-3

1.3. CONDUCTOS DE VENTILACIÓN.

A partir del climatizador parte la red de conductos de sección rectangular, con unión tipo METU a fin de garantizar estanqueidad en todas las juntas y uniones, en impulsión y retorno en función de las posibilidades de montaje, construidos en chapa de acero galvanizado y perfectamente aislados en impulsión.

Las caras de los conductos están reforzadas mediante pliegue de punta de diamante. Se anclan firmemente en el edificio (mediante ángulo de aluminio y varillas roscadas) de tal manera que estén exentos de vibraciones cuando la instalación esté en funcionamiento.

No se dispone de verificación reciente de la estanqueidad real de la red de conductos ni de su comportamiento frente a posibles incrementos de caudal, aspectos que pueden influir directamente en la estabilidad de las presiones y en el rendimiento global del sistema, teniendo que ser este aspecto tenido en cuenta por las empresas durante el proceso de licitación y valorado in situ antes de la adjudicación del contrato.

1.4. SISTEMA DE CONTROL.

Para el gobierno, control y supervisión de toda la instalación para el tratamiento del aire, en el año 2012 se instaló un sistema de gestión técnica y automatización de sistemas, gobernado por autómatas TREND manteniendo estables las condiciones automatizadas de acuerdo a su programación.

El sistema de automatización monitoriza las temperaturas y presiones de salas y climatizadores, dando alarmas si el sistema pasa de los parámetros establecidos en los sistemas de alarmas como los filtros de 2ª y 3ª etapa.

1.4.1. SENSORES INSTALADOS.

- Temperatura en impulsión y extracción de cada climatizador.
- Presión de climatizador.
- Presostatos de 2ªs etapas y 3ªs etapas.
- Temperatura y humedad relativa en las salas clasificadas.



- Presiones en las salas clasificadas.

1.5. ESTADO DE LA ENVOLVENTE Y SELLADOS.

La estanqueidad de la envolvente constituye un elemento crítico para el correcto funcionamiento de las salas clasificadas.

Dado el tiempo transcurrido desde la ejecución original de las salas, el estado de los sellados de las juntas entre paneles, encuentros estructurales y elementos empotrados, puede influir directamente en la estabilidad de las presiones diferenciales y en la eficiencia del sistema de climatización, debiendo este ser tenido en cuenta y resuelto durante la ejecución de los trabajos a contratar.

2. OBJETO.

Tras más de diez años de funcionamiento continuado, y habiéndose detectado desviaciones en el comportamiento ambiental, especialmente en lo relativo al control higrométrico y estabilidad de presiones, se hace necesaria la revisión técnica y adecuación del sistema existente, manteniendo la configuración estructural original, pero optimizando sus prestaciones conforme a los requerimiento actuales de este tipo de instalaciones y siempre teniendo en cuenta las exigencias en entorno GMP de las Salas Blancas.

El objeto del presente contrato es la adecuación técnica integral del sistema de climatización que da servicio a las zonas A y B de la Sala Blanca del IMIB, ubicado en la planta 0 del Hospital General, dentro del complejo hospitalario Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, mediante la reforma de los climatizadores CL-I y CL-II y la optimización del conjunto de las instalaciones asociadas, con el fin de garantizar el cumplimiento verificable y validable de los requisitos ambientales de temperatura, humedad relativa, renovaciones/hora y presiones diferenciales exigidos en entorno GMP en las salas clasificadas.

El contrato incluye la revisión técnica integral de la instalación, la ejecución de las actuaciones necesarias para su adecuación y la puesta en marcha final del sistema, debiendo quedar la instalación en condiciones de ser sometida a proceso de validación ambiental por entidad externa.

El servicio a prestar debe contemplar al menos:

- Revisión estructural de la envolvente de los climatizadores y subsanación de defectos que puedan afectar a la estanqueidad, rigidez estructural o correcto soporte de filtros y baterías.
- Limpieza, ajuste y engrasado de todos los componentes de los climatizadores como puede ser las compuertas de lamas de entrada, incluyendo verificación

10

funcional de compuertas y estanqueidad de cierre.

- C. Sustitución de las baterías existentes por nuevas baterías dimensionadas conforme a cálculo térmico y psicrométrico actualizado, hasta el límite técnico admisible por la configuración interna actual de los climatizadores existentes, garantizando la correcta funcionalidad del proceso de deshumidificación mediante disposición adecuada de las baterías de frío y post-calentamiento. La actuación incluirá la reforma hidráulica completa necesaria teniendo en cuenta las nuevas figuras que se deban generar y la sección necesaria de las tuberías en función de la potencia de las nuevas baterías, debiendo incluir las tuberías, valvulería, accesorios y equilibrado final.

Actualmente en Climatizador I:

- 1ª Batería de Refrigeración-Calefacción de 25,59 Kw con un caudal de 5.000 m3/h.
- 2ª Batería de Calefacción de 16,28 Kw con un caudal de 5.000 m3/h.
- 3ª Batería de Refrigeración de 24,42 Kw con un caudal de 5.000 m3/h.

Objetivo para Climatizador I:

Alcanzar una potencia en refrigeración en torno a 63 kw con un caudal mínimo garantizado de 5.000 m3/h (condicionado por el hueco existente en el climatizador).

Alcanzar una potencia en calefacción entorno o superior a 19 kw con un caudal mínimo garantizado de 5.000 m3/h (condicionado por el hueco existente en el climatizador).

Actualmente en Climatizador II:

- 1ª Batería de Refrigeración-Calefacción de 38,37 Kw con un caudal de 5.800 m3/h.
- 2ª Batería de Calefacción de 25,58 Kw con un caudal de 5.800 m3/h.
- 3ª Batería de Refrigeración de 38,37 Kw con un caudal de 5.800 m3/h.

Objetivo para Climatizador II:

Alcanzar una potencia en refrigeración entorno o superior a 76 kw con un caudal mínimo garantizado de 6.450 m3/h (condicionado por el hueco existente en el climatizador).

Alcanzar una potencia en calefacción entorno o superior a 26 kw con un caudal mínimo garantizado de 6.450 m3/h (condicionado por el hueco existente en el climatizador).

- D. Revisión, subsanación de defectos o sustitución en caso de ser necesario, de las bandejas de recogida de condensados bajo las baterías de ambos climatizadores, garantizando pendientes adecuadas y ausencia de estancamientos.



- E. Dotar de visores los desagües de las bandejas de recogida de condensados para comprobar si los sifones están en carga. Dotar en los desagües de llave de corte, preferentemente de bola, que permita la introducción de biocidas en el sifón del desagüe y que permita también el cebado del sifón para garantizar el sifonado de los mismos.
- F. Sustitución de válvulas de tres vías y actuadores en todas las baterías a instalar nuevas de los climatizadores. Los actuadores deben ser integrables con la plataforma BMS de SIEMENS (DESIGO CC), incluyendo su correcta parametrización e integración en BMS DESIGO CC.
- G. Sustitución de los motoventiladores (motor eléctrico y rodete) y sus variadores. Se deben instalar los motoventiladores de prestaciones (caudal y presión) más alta que admita la configuración de los climatizadores y las características técnicas de la instalación. Los variadores deben ser integrables con la plataforma BMS de SIEMENS (DESIGO CC). Se debe poder garantizar las renovaciones/hora y los caudales actuales, con la certeza de poder mejorar renovaciones/hora y los caudales a demanda del servicio.
- H. Sustitución de dos compuertas interiores del climatizador I y sus servos. Los servos deben ser integrables con la plataforma BMS de SIEMENS (DESIGO CC), incluyendo verificación de estanqueidad en cierre.
- I. Mejorar los ajustes de compuertas dentro del forjado técnico (falso techo de difícil acceso) sobre las propias las salas, tanto de impulsión (compuertas de regulación fijas) como en el retorno (compuertas motorizadas para controlar las presiones diferenciales). La señal de las compuertas motorizadas de retorno deben ser integrables con la plataforma BMS de SIEMENS (DESIGO CC). La instalación se tiene que dejar perfectamente ajustada para mantener las presiones diferenciales y las renovaciones/hora en cada estancia. El equilibrado final deberá documentarse mediante informe técnico de medición de caudales y presiones diferenciales.
- J. Revisar la estanqueidad de todas las salas. Resolver fugas en la envolvente de las salas. Revisión integral del estado de juntas y sellados en paneles, encuentros estructurales, marcos de puertas, luminarias y pasamuros. Retirada de sellados deteriorados, limpieza de superficies y resellado con material compatible con entorno GMP, garantizando continuidad y acabado sanitario.
- K. Limpieza y desinfección de los climatizadores al finalizar los trabajos. Incluyendo



sustitución de todos los filtros de los climatizadores y filtros terminales absolutos en las propias salas antes de la puesta en marcha. La puesta en marcha deberá realizarse con filtros nuevos recién instalados

L. La empresa adjudicataria deberá entregar las salas incluidas en el ámbito de actuación en condiciones de cualificación ambiental, debiendo la empresa adjudicataria realizar las verificaciones que sean necesarias y emitir un informe técnico que incluya, como mínimo:

- Medición y registro de temperatura y humedad relativa en cada sala.
- Medición de presiones diferenciales entre salas.
- Medición de caudales de aire y cálculo de renovaciones/hora obtenidos tras la puesta en marcha en cada sala.
- Verificación y aseguramiento del correcto funcionamiento del sistema de deshumidificación en todo el sistema.
- Comprobación de estabilidad de parámetros durante periodo representativo en todas las salas.
- Medición de las partículas no viables (p/m3) según ISO 14644-1 y GMP (cumpliendo los grados descritos en la tabla 6).
- Test de fugas (Integridad del filtro)
- Velocidad del aire
- Luminosidad /Lux)
- Nivel sonoro (dB) ≤ 65 dB

El informe deberá estar firmado por técnico competente y servirá como base para los procesos de validación periódica del hospital.

En caso de no alcanzarse los parámetros ambientales previstos, la empresa adjudicataria deberá realizar los ajustes necesarios hasta garantizar el cumplimiento de los valores definidos en el presente pliego.

09/03/2026 13:40:52
SEBIA GUZAO, MARIA DOLORES
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-3448e2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac13dffa



3. OBJETIVOS TÉCNICOS Y REQUISITOS FUNCIONALES.

Las actuaciones objeto del presente contrato deberán permitir alcanzar los siguientes objetivos técnicos y funcionales, cuya consecución deberá ser verificable mediante medición instrumental:

- A. Prolongar la vida útil de los climatizadores y elementos asociados mediante su adecuación técnica y mejora funcional.
- B. Corregir deficiencias detectadas en elementos mecánicos, hidráulicos y de control que puedan afectar al rendimiento, estanqueidad o estabilidad operativa del sistema.
- C. Mejorar la estanqueidad de salas y conductos, garantizando que las fugas no comprometan la estabilidad de presiones diferenciales ni el rendimiento del sistema.
- D. Garantizar el control estable de temperatura y humedad relativa en todas las salas, dentro de los rangos definidos en el diseño GMP, durante régimen anual de funcionamiento.
- E. Asegurar la capacidad efectiva de deshumidificación mediante configuración adecuada de las baterías de los climatizadores y control de carga latente.
- F. Garantizar la estabilidad de la cascada de presiones diferenciales entre salas conforme a su clasificación GMP, evitando inversiones de gradiente o fluctuaciones no controladas.
- G. Garantizar que el caudal real medido en impulsión y en cada sala sea acorde con las renovaciones/hora previstas en diseño, permitiendo su ajuste y mejora dentro de los límites técnicos admisibles.
- H. Garantizar el número de renovaciones/hora previsto en diseño para cada estancia y dotar al sistema de capacidad de regulación que permita su optimización cuando las condiciones de uso lo requieran.
- I. Facilitar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo mediante mejora de accesibilidad, racionalización de componentes y reducción de intervenciones dentro del falso techo, encima de las salas.
- J. Dejar la instalación en condiciones de superar satisfactoriamente los procesos



de validación ambiental periódica exigidos en entorno GMP.

- K. Garantizar la plena integración funcional de la instalación en la plataforma BMS de SIEMENS DESIGO CC, incluyendo señales de control, alarmas y parámetros ambientales críticos.

4. AMBITO DE APLICACIÓN.

Los trabajos se circunscribirán a:

- La adecuación técnica integral del sistema de climatización que da servicio a las zonas A y B de la Sala Blanca , incluyendo climatizadores, red de conductos, elementos terminales, sistema de control y envolvente de salas.

Los trabajos se ejecutarán en:

- La sala técnica donde están ubicados los climatizadores I y II que está ubicada en el casetón de instalaciones de la cubierta de la P+2, a la izquierda, (ubicación técnica 1100/E01/P+02/YYY/4837).
- Las salas clasificadas enumeradas anteriormente y sus forjados técnicos (falso techo de difícil acceso).

El adjudicatario deberá coordinar sus trabajos con las actuaciones paralelas que puedan desarrollarse en la producción térmica y en el sistema BMS, garantizando la compatibilidad técnica y la continuidad operativa del servicio asistencial.

4.1. AMPLIACIONES, MODIFICACIONES Y REDUCCIONES.

Durante la vigencia del contrato, se pueden producir situaciones que puedan implicar modificaciones, ampliaciones, nuevas instalaciones o similares. En este caso será obligación del adjudicatario comunicarlo previamente a cualquier actuación a los responsables de la Sala Blanca, a la FFIS así como al servicio de ingeniería, obras y mantenimiento del H.C.U.V.A. para su valoración. La comunicación de cualquier incidencia deberá realizarse de la siguiente manera:

- Presentación por escrito de la descripción técnica de la incidencia.
- Justificación formal de la necesidad de realizar una modificación.
- Evaluación del impacto sobre parámetros ambientales (Temperatura, humedad, presiones, renovaciones/hora,...).
- Propuesta técnica valorada.



Ninguna modificación podrá ejecutarse por el adjudicatario sin previa autorización expresa y por escrito de la FFIS, con el asesoramiento del Servicio de Ingeniería, Obras y Mantenimiento del H.C.U.V.A.

Cualquier reducción, eliminación o modificación de partidas previstas deberá quedar debidamente justificada técnicamente y aprobada por escrito. Las partidas no ejecutadas no podrán ser facturadas y deberán ser descontadas del importe contractual.

4.2. COORDINACIÓN TÉCNICA Y CONTINUIDAD OPERATIVA.

La ejecución de los trabajos deberá planificarse de forma que no se comprometa la actividad asistencial del servicio de Hematología.

El adjudicatario deberá presentar un plan de trabajo que contemple:

- Secuencia de intervención.
- Paradas técnicas necesarias.
- Medidas provisionales para mantenimiento de condiciones ambientales.
- Coordinación con otros contratos en ejecución.

En ningún caso podrán realizarse actuaciones que alteren de forma no controlada la estabilidad ambiental de las salas clasificadas.

5. CONDICIONES TÉCNICAS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

Será obligatoria que las empresas que quieran presentar una oferta realicen una visita técnica previa a la presentación de la misma, debiendo acreditar haber inspeccionado las instalaciones objeto de actuación, incluyendo climatizadores, red de conductos y salas clasificadas.

La empresa licitadora deberá acreditar documentalmente experiencia mínima de cinco años en ejecución de proyectos HVAC en entornos hospitalarios o farmacéuticos con exigencias de control ambiental y clasificación GMP, incluyendo al menos un proyecto de características similares en complejidad técnica (concretamente en salas blancas y laboratorios de ambiente controlado), que garantice la adecuada atención, información y resolución de las posibles incidencias relacionadas con el objeto del presente contrato, con experiencia en gestión y ejecución de proyectos de similar tipología y envergadura.

La presentación de la oferta económica deberá ser de forma detallada, por partidas y con cuadro de precios unitarios y desglosados. Cada partida deberá estar correctamente descrita, incluidas sus mediciones. En caso de existir bajas, deberán estar justificadas.



Junto a la presentación de la oferta económica, las empresas deberán presentar la siguiente documentación: cuadro de mediciones descompuesto, principios de funcionamiento, planos de implantación, planos generales de las instalaciones a ejecutar, memorias de calidades, así como toda otra documentación que se le pueda solicitar por parte de la entidad contratante.

La empresa adjudicataria designará a un responsable del proyecto con titulación de ingeniero y especialidad adecuada para los trabajos que se van a ejecutar. La empresa adjudicataria deberá también acreditar que este técnico sea competente con los mismos cinco años o más de experiencia en entornos sanitarios (concretamente en salas blancas y laboratorios de ambiente controlado).

Los trabajos deberán estar finalizados, ajustados, probados y plenamente operativos antes del 15 de junio de 2026. La presentación de toda la documentación final de obra también deberá estar presentada toda antes del 15 de junio de 2026.

En la oferta económica deberá aparecer el periodo temporal de garantía que ofrece la empresa licitadora y el alcance de dicha garantía. Durante el tiempo que dure la garantía, la empresa adjudicataria estará obligada a:

- Proporcionará asistencia y asesoramiento en materia de funcionamiento de la instalación, así como ajustes, reglajes y toda otra necesidad que pueda surgir desde el personal sanitario del servicio asistencial o desde el personal técnico del servicio de ingeniería, obras y mantenimiento.
- Dispondrá de un canal de comunicación permanente, con una dirección de correo electrónico definida y habilitada para cualquier consulta en relación al objeto de este contrato, como medio general para atención de cualquier usuario en materia del presente contrato, y deberá responder a los requerimientos indicados mediante correo electrónico en menos de 2 días hábiles. Esto será sin menoscabo de otras posibles comunicaciones telefónicas o de otra índole que se puedan efectuar.

Se establecen tres tipos de gestiones a llevar a cabo por el adjudicatario del contrato como consecuencia de la garantía del contrato suscrito:

- **Urgentes:** Aquellas que afectan o pueden afectar directamente al normal funcionamiento de las instalaciones objeto del presente contrato. Las cuales deberán ser resueltas en un plazo máximo de 3 días naturales.
- **Prioritarias:** Aquellas que estando en relación con el presente contrato, no condicionando el normal funcionamiento de las instalaciones pero requieren la atención de un técnico especializado por tener algún tipo de impacto en el

normal funcionamiento de las instalaciones. Las cuales deberán ser resueltas en un plazo máximo de 7 días naturales.

- **No prioritarias:** Aquellas no definidas como urgentes o prioritarias. Las cuales deberán ser resueltas en un plazo máximo de 15 días naturales.

Una vez adjudicada la licitación, la empresa adjudicataria presentará, previamente al inicio de los trabajos, todos los principios de funcionamiento, esquemas de conexiones, dossier con memoria de calidades y demás documentación preceptiva donde se incluyan las fichas de los certificados de calidad y de conformidad de los elementos a instalar, fichas técnicas, fichas de seguridad,... así como toda otra documentación que se considere necesaria por parte del licitante durante el proceso de ejecución.

Durante la ejecución de los trabajos y tras la finalización de los mismos, todos los elementos deberán quedar correctamente instalados y en funcionamiento según especificaciones del fabricante de cada equipo y según actual marco normativo en vigor a fecha de la instalación.

La empresa adjudicataria deberá aportar todos los medios humanos y materiales que sean necesarios para realizar los trabajos de manera autónoma, bajo los criterios del personal propio del Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria Pascual Parrilla (IMIB) y del H.C.U.V.A. La zona donde se realicen los trabajos deberá quedar limpia y libre de residuos derivados de los trabajos a ejecutar por la empresa adjudicataria tras su finalización.

Las actuaciones que deba realizar la empresa adjudicataria no podrán generar obstáculos, perjuicio o impedimentos para el normal funcionamiento de los servicios asistenciales del propio hospital H.C.U.V.A. La realización de los trabajos no podrá representar un riesgo para los trabajadores que los ejecutan ni para terceras personas que puedan estar en su entorno.

La empresa adjudicataria deberá garantizar el correcto cumplimiento de toda la normativa en materia de Prevención de Riesgos Laborales y de Coordinación de Actividades Empresariales.

A la finalización de los trabajos, la empresa adjudicataria deberá presentar junto con el proyecto, la memoria técnica de la instalación. Dicha documentación deberá ser adecuada y suficiente como para poder permitir la Validación de la instalación por una entidad externa, independientemente de las pruebas y ensayos que pueda tener que realizar la empresa de validación. Se deberán presentar también todos los certificados de calidad en general de todos los elementos instalados y particularmente de todos los filtros.

Tras la finalización de los trabajos y antes de la facturación de los trabajos ~~proyecto~~, la empresa adjudicataria presentará un informe con toda la información técnica. Este informe deberá incluir:

09/03/2026 13:40:52
SEBIA GUIRAO, MARIA DOLORES
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-344ba2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dda



- planos “as built”,
- esquemas hidráulicos y eléctricos actualizados,
- fichas técnicas de todos los equipos instalados,
- certificados de conformidad,
- informe de mediciones de caudales y presiones,
- informe de cualificación ambiental,
- y toda otra documentación que pueda ser necesaria o requerida.

Previamente al proceso de Validación deberá estar presentada por parte del adjudicatario toda esta documentación al personal responsable del IMIB, por si en caso de ser necesario, fuera solicitada por empresa validadora externa o por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS).

La instalación será sometida a un proceso de Validación por entidad externa cuando finalicen los trabajos. En caso de detectarse desviaciones atribuibles a la ejecución, deberá el adjudicatario colaborar para la subsanación de dichas desviaciones en dicho proceso sin coste adicional.

6. CLÁUSULA MEDIOAMBIENTAL

- El HCUVA tiene implantado un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) conforme a Norma UNE EN ISO 14001. En el siguiente enlace pueden consultarse, tanto la política de medioambiente del centro, como el alcance y objetivos del SGMA, principales aspectos ambientales, etc.
<https://www.murciasalud.es/pagina.php?id=415015&idsec=6234>.

- La realización de trabajos de instalación de equipos y/o de obras en general, deberá de ajustarse, no solo a la normativa vigente que sea de aplicación, sino a las directrices que, en su caso y de forma específica, comunique el HCUVA para asegurar que todos los procesos se ajustan a la política de medioambiente y a los procedimientos del SGMA.

- A tal efecto, a ejecución de los trabajos no podrá iniciarse sin que el contratista haya cumplimentado y entregado al departamento de gestión ambiental el Modelo de Información y Compromiso Ambiental establecido por el HCUVA. En base a la información que se aporte en el citado modelo, la empresa recibirá las indicaciones específicas para la ejecución de los trabajos, cuando así se entienda necesario, quedando el adjudicatario obligado al cumplimiento de dichas especificaciones y a su acreditación posterior.

- La gestión de residuos generados en el proceso se realizará siempre considerando el principio de DNSH (Do Not Significant Harm), así como el principio de prevención de la contaminación, para lo que se seguirán en todo momento las indicaciones del departamento de gestión ambiental del HCUVA.

Ante un incumplimiento de estas condiciones medioambientales durante el plazo del presente contrato, la FFI podrá repercutir al adjudicatario el coste económico directo que

suponga dicho incumplimiento, con un límite máximo equivalente al valor efectivamente pagado al Contratista por el suministro y/o arrendamiento de consumibles, objeto del presente contrato.

El adjudicatario deberá tender, siempre que sea posible, a los siguientes criterios medioambientales:

- Embalaje primario de los productos. Inocuidad de los componentes. Biodegradabilidad.
- Contenido de materiales reciclados.
- Posibilidad de reutilización y reciclado.
- Producto fabricado bajo un Sistema de Gestión Medioambiental.

7. ETIQUETADO VERDE Y DIGITAL

La Inversión C17.I6 no contribuye de manera directa a la transición ecológica y la transición digital.

8. PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO (DNSH)

El contratista y los posibles subcontratistas garantizarán el respeto al principio de «no causar un perjuicio significativo» (DNSH), exigido por el REGLAMENTO (UE) 2021/241, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. En particular se cumplirá con la Comunicación de la Comisión Guía técnica 2021/C 58/01, sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo».

9. CLAUSULA OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN Y PUBLICIDAD

La entidad contratista y subcontratistas, si fuera el caso, estarán obligadas en relación a este contrato a cumplir las obligaciones de información y publicidad establecidas en el Artículo 9. Comunicación, de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Concretamente, estarán obligados a cumplir las siguientes obligaciones:

-En los documentos de trabajo, así como en los informes y en cualquier tipo de soporte que se utilice en las actuaciones necesarias para el objeto del contrato, deberá exhibirse de forma correcta y destacada el emblema de la UE con una declaración de financiación adecuada que diga "financiado por la Unión Europea- NextGeneration EU", junto al logo del

20



PRTR y contener tanto en su encabezamiento como en su cuerpo de desarrollo la siguiente referencia «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea– NextGeneration EU».

-El emblema debe permanecer distinto y separado y no puede modificarse añadiendo otras marcas visuales, marcas o texto. No deberá utilizarse ninguna otra identidad visual o logotipo para destacar el apoyo de la UE. Estas medidas de información y comunicación de las actuaciones desarrolladas se incluirán en carteles informativos, placas, publicaciones impresas y electrónicas, materia audiovisual, páginas web, anuncios e inserciones en prensa, certificados, etc.

Fdo. Dña. Lola Serna Guriao
Responsable del Departamento de Investigación de la FFIS

SERNA GURIAO, MARIA DOLORES

09/03/2026 13:40:52

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-344bent2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac13dffa



10. Anexo.

09/03/2026 13:40:52

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-304b4e2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa

SERVA GUZAO, MARIA DOLORES



PLANO DE ESCALA DE PRESIONES Y CLASIFICACIÓN BAJO NORMATIVA GMP
SALA BLANCA Y LTCYT
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA
HOSPITAL GENERAL (Planta baja)



NOMBRE DE LA ZONA DE LA SALA	Grado	Presión (Pa)	CLIMATIZADOR
LABORATORIO DE PRODUCCIÓN I	B	50	CLIMATIZADOR I
LABORATORIO DE PRODUCCIÓN II	B	50	
PRODUCCIÓN	B	50	
VESTUARIO II	B	30	CLIMATIZADOR I
VESTUARIO I	C	20	
VESTIBULO II	C	10	CLIMATIZADOR I
LABORATORIO III	C	20	
PREPARACIÓN DE MATERIALES	C	20	CLIMATIZADOR II
APROBADOS Y CONTROL DE CALIDAD	C	20	
SALA DE CULTIVO	C	20	CLIMATIZADOR II
LABORATORIO I	C	20	
LABORATORIO II	C	20	CLIMATIZADOR II
VESTIBULO III	C	10	
CRIOALMACÉN	NC	0	CLIMATIZADOR III
VESTIBULO I	NC	0	
ALMACÉN II	NC	0	CLIMATIZADOR III
PASILLO TÉCNICO	NC	0	
ARCHIVO	NC	0	CLIMATIZADOR III



Fig. 1. Esquema salas, clasificación y presión diferencial.



Fig. 2. Placa de características de Climatizador I.



Fig. 3. Placa de características primera batería de Climatizador I.

09/03/2026 13:40:52

SERENA GUIRAO, MARIA DOLORES

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-304bent2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac13dffa





Fig.4. Equipos motoventiladores de climatizador I.

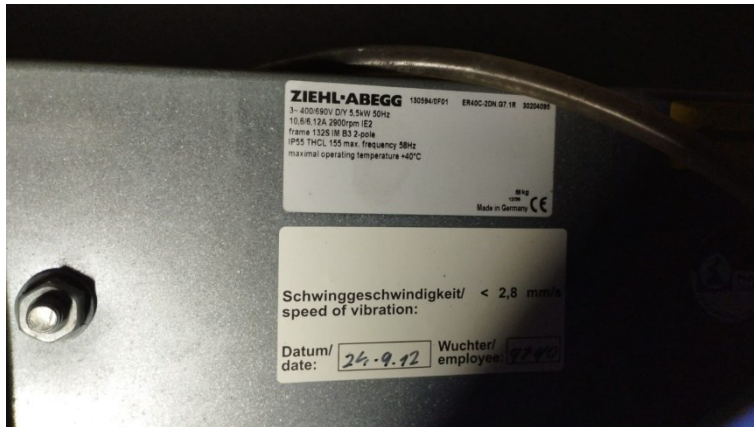


Fig. 5. Placa de características equipo motoventilador Climatizador I.

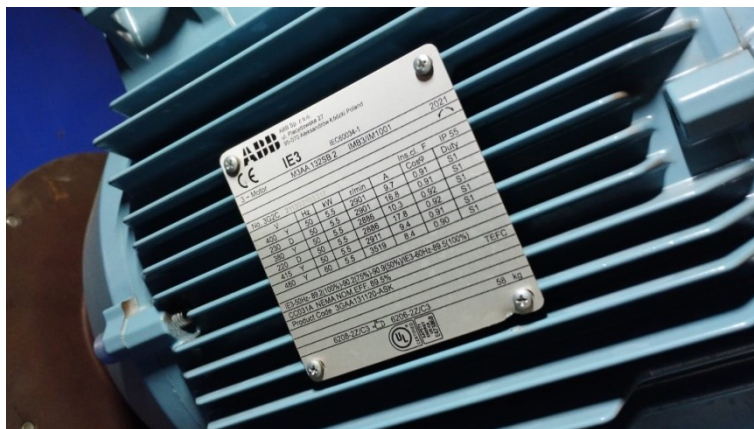


Fig. 6. Placa de características equipo motoventilador Climatizador I.

09/03/2026 13:40:52
 SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES
 Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-344be2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa



09/03/2026 13:40:52

SERVA GUIRAO, MARIA DOLORES

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-344be2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa

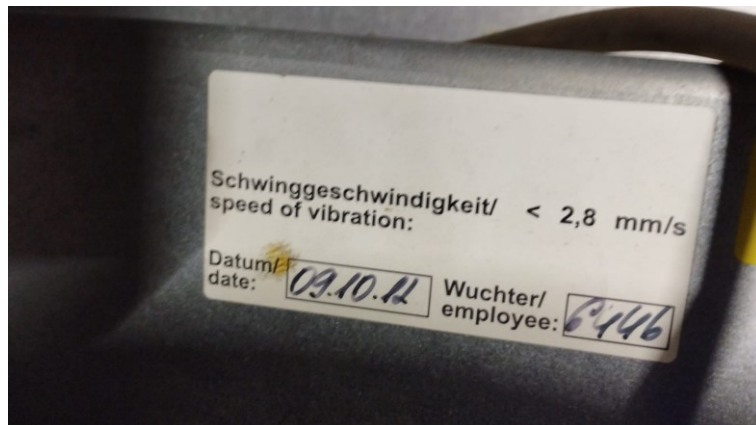


Fig. 7. Placa de características equipo motoventilador Climatizador I.



Fig. 8. Placa de características de Climatizador II.

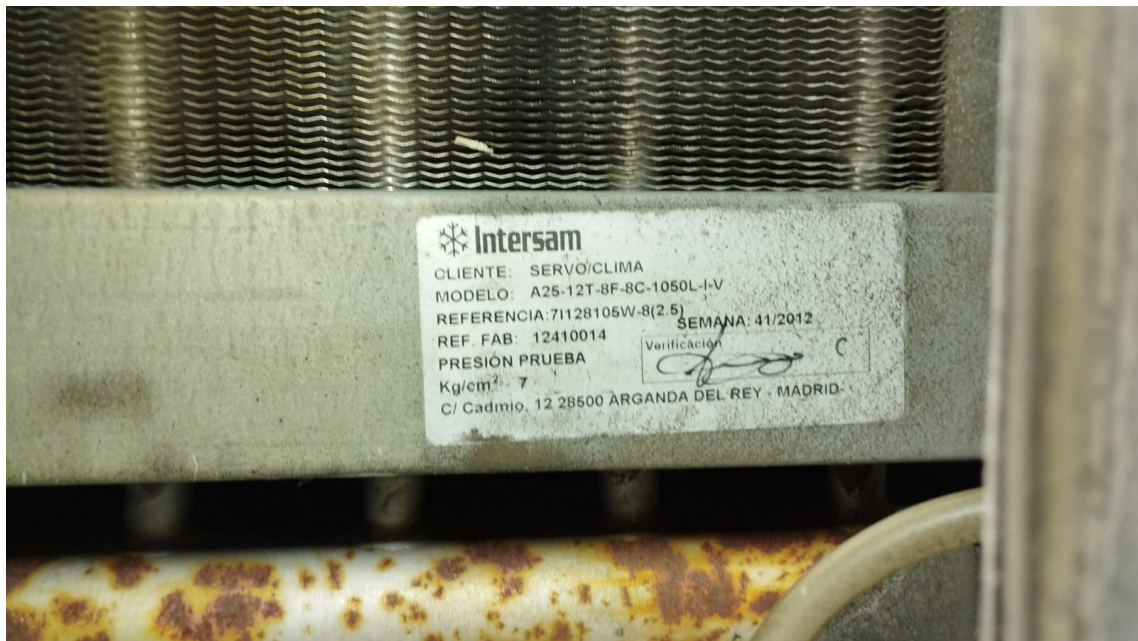


Fig. 9. Placa de características primera batería de Climatizador II.

09/03/2026 13:40:52
 SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES
 Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-344hea2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa



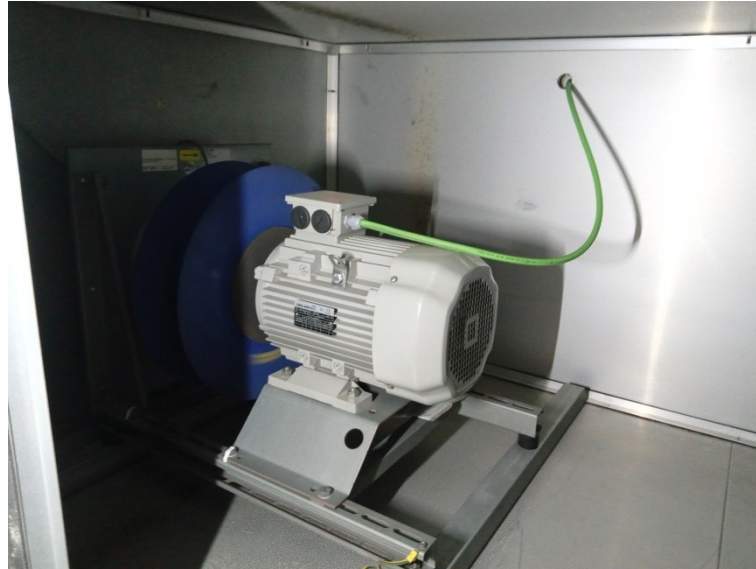


Fig. 10. Equipo motoventilador del Climatizador II.



Fig. 11. Placa de características equipo motoventilador Climatizador II.

09/03/2026 13:40:52

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-3044ea2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa



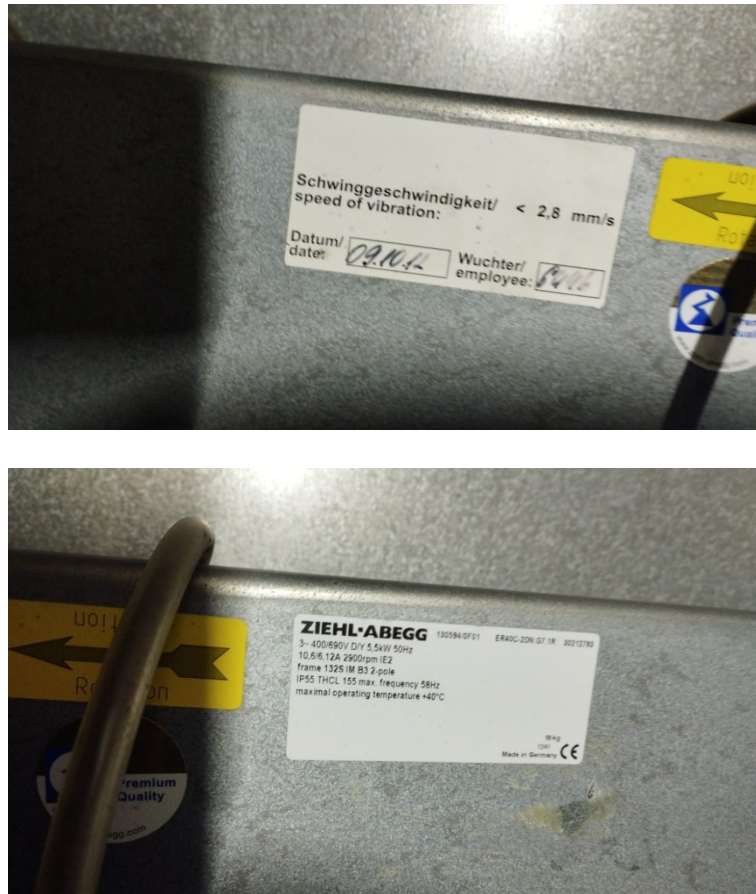


Fig. 12. Placa de características equipo motoventilador Climatizador II.

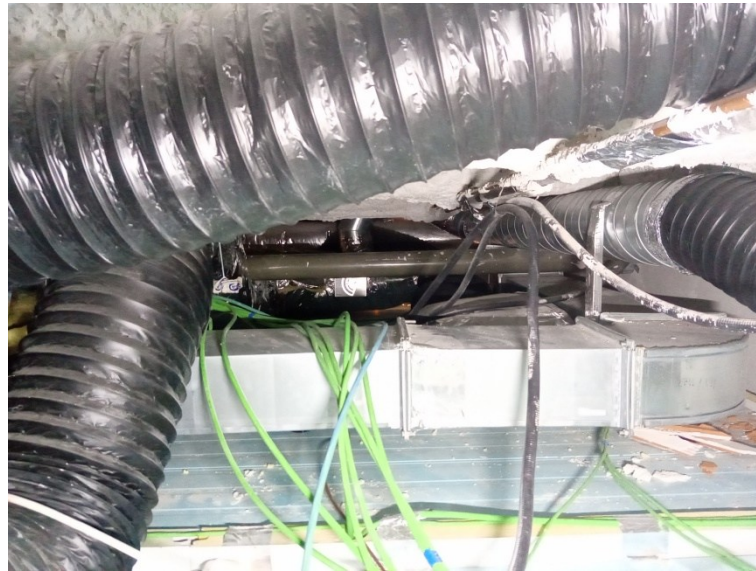


Fig. 13. Situación actual del forjado técnico (falso techo) de las salas clasificadas.

09/03/2026 13:40:52
 SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES
 Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-344hea2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac134dfa





Fig. 14. Situación actual del forjado técnico (falso techo) de las salas clasificadas.



Fig. 15. Situación actual del forjado técnico (falso techo) de las salas clasificadas.





Fig. 16. Situación actual de acceso al forjado técnico (falso techo) de las salas clasificadas.



Fig. 17. Situación actual de acceso al forjado técnico (falso techo) de las salas clasificadas.

09/03/2026 13:40:52

SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y los fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-3048ea2a-1bb5-11f1-9f19-0242ac13dffa

