HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Firma Colegio Visados

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Autor/es del documento

Nombre: RUBÉN FERNÁNDEZ ALONSO
Número de colegiado: 2447
Colegio de: INGENIEROS INDUSTRIALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

FERNANDEZ ALONSO RUBEN - 11440255D

Firmado digitalmente por FERNANDEZ ALONSO RUBEN - 11440255D
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-11440255D, givenName=RUBEN, sn=FERNANDEZ ALONSO, cn=FERNANDEZ ALONSO RUBEN - 11440255D
Fecha: 2025.07.15 13:57:26 +02'00'

Nombre:
Número de colegiado:
Colegio de:

Nombre:
Número de colegiado:
Colegio de:

Nombre:
Número de colegiado:
Colegio de:

Nombre:
Número de colegiado:
Colegio de:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Runitek Ingenieros

Junta General del Principado de Asturias

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PROYECTO DE REFORMA DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA JUNTA GENERAL DEL PRINCIPADO UBICADO EN CALLE CABO NOVAL 9, OVIEDO

Runitek Ingenieros

OVIEDO

JULIO 2025

11440255D RUBEN FERNANDEZ (R: B74342817)

Firmado digitalmente por 11440255D RUBEN FERNANDEZ (R: B74342817)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:33029 /Hoja: AS-45052 /Tomo:4023 /Folio:12 / Fecha:15/03/2013 /Inscripción:1, serialNumber=IDCES-11440255D, givenName=RUBEN, sn=FERNANDEZ ALONSO, cn=11440255D RUBEN FERNANDEZ (R: B74342817), 2.5.4.97=VATES-B74342817, o=RUNITEK INGENIEROS SL, c=ES
Fecha: 2025.07.11 10:38:00 +02'00'

RUNITEK INGENIEROS S.L
Plaza Valladolid 2, bajo 2
33404 Corvera de Asturias(Asturias)
Telf y Fax: 984052831 – http://www.runitek.es - runitek@runitek.es

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ÍNDICE

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

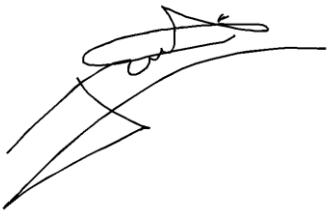
VISADO

ÍNDICE DE PROYECTO

ÍNDICE

1. **Documento nº1. MEMORIA Y ANEJOS**
2. **Documento nº2. PLANOS**
3. **Documento nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**
4. **Documento nº4. PRESUPUESTO**
5. **Documento nº5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**
6. **Documento nº6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
7. **Documento nº7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**
8. **Documento nº8. PLAN DE OBRA**

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº1. MEMORIA Y ANEJOS
Memoria

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

INDICE

1. INFORMACIÓN PREVIA 4
1.1. AUTOR DEL ENCARGO 4
1.2. AUTOR DEL PROYECTO 4
1.3. OBJETO DEL PROYECTO 4
1.4. EMPLAZAMIENTO 5
2. MEMORIA DESCRIPTIVA 5
2.1. ARQUITECTURA 5
2.2. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN 6
2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN 8
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA 9
3.1. ARQUITECTURA 9
3.2. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 9
3.3. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS 9
3.4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 10
3.5. ACTA DE REPLANTEO PREVIA 10
3.6. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA 10
3.7. PLAN DE OBRA 11
3.8. ESTUDIO GEOTÉCNICO 11
3.9. REVISIÓN DE PRECIOS 12
3.10. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 12
4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA 14
4.1. NORMAS APLICABLES 14
4.2. JUSTIFICACIÓN DE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (R.I.T.E.) 14
4.2.1. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE 14
4.2.2. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 15
4.2.1. REDES DE TUBERÍAS 15
4.2.2. CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS 15
4.2.3. LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL 15
4.2.4. ESTIMACIÓN DE CONSUMOS Y ESTIMACIÓN CO2 16
4.2.4.1. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN TÉRMICA 16
4.2.5. EQUIPOS CONSUMIDORES 16
4.2.6. JUSTIFICACIÓN COMPARATIVA CON OTROS SISTEMAS 16
4.2.7. EXIGENCIA DE SEGURIDAD 17
4.2.7.1. Generación de frío y calor 17
4.2.8. Redes de tuberías y conductos 17
4.2.8.1. Vaciado y purga 17
4.2.8.2. Expansión 17
4.2.8.3. Circuitos cerrados. 17
4.2.8.4. Dilatación 17

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

4.2.8.5. Golpe de ariete ... *17*
4.2.8.6. Filtración ... *17*
4.2.8.7. Tuberías de circuitos frigoríficos ... *18*
4.2.8.8. Conductos de aire ... *18*
4.2.8.9. Unidades terminales ... *18*
4.2.8.10. Tratamiento del agua. ... *18*
4.2.9. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN ... 18
4.2.9.1. Superficies calientes. ... *18*
4.2.9.2. Partes móviles. ... *18*
4.2.9.3. Accesibilidad ... *18*
4.2.9.4. Señalización ... *18*
4.2.9.5. Medición ... *19*
4.2.10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ... 19
4.2.11. COMBUSTIBLE ... 19
4.2.12. MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES ... 19
4.2.13. CONTROL DE LA INSTALACIÓN ... 21

4.3. JUSTIFICACIÓN DE CTE ... 21

4.3.1. HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO ... 21
4.3.2. HE 1. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA ... 21
4.3.3. HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS ... 22
4.3.4. HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD ... 22
4.3.5. DBSI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO ... 22

5. SOLUCIONES ADOPTADAS ... 23

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1. INFORMACIÓN PREVIA

1.1. AUTOR DEL ENCARGO

La Junta General del Principado de Asturias, solicita oferta para la prestación del servicio de redacción del proyecto técnico específico de reforma de la instalación de climatización del Edificio Administrativo ubicado en la calle Cabo Noval nº9, en Oviedo titularidad del Gobierno del Principado de Asturias.

1.2. AUTOR DEL PROYECTO

La empresa adjudicataria del servicio de redacción de para la reforma de la instalación de climatización del edificio ha sido **Runitek Ingenieros SL**, con CIF B-74342817, con domicilio en Plaza Valladolid nº2, bajo izq, 33404 Corvera de Asturias. Para el desarrollo del proyecto, Runitek Ingenieros pone a disposición del contrato al **Ingeniero Industrial D. Rubén Fernández Alonso** como responsable del contrato y redactor de proyecto con DNI 11.440.225-D, colegiado nº2.447 por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Asturias (COIIAS).

1.3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es definir las actuaciones necesarias para efectuar las **reformas** pertinentes en materia de **instalaciones del edificio**, renovando las **unidades de producción de climatización, unidad de tratamiento de aire de ventilación, unidades interiores de climatización** y las **unidades con selector de rama (cajas BS).** Además, se llevarán a cabo una serie de reformas menores que tendrán por objeto la mejora de la accesibilidad a la zona de máquinas (cubierta), la distribución de algunos elementos de las redes de climatización y ventilación y mejora de las condiciones de seguridad en cubierta para operarios de mantenimiento. Para poder llevar a cabo esta reforma será necesario realizar las siguientes actuaciones:

- Sustitución de unidades exteriores de climatización tipo multi de la gama VRVII de la marca DAIKIN que funcionan con refrigerante R410 y se encuentran en estado de obsolescencia por nuevas unidades exteriores de última generación y su conexionado con la red frigorífica existente con la reforma de tuberías que sea precisa.
- Instalación de nueva unidad exterior de climatización y ventilación para atender batería de expansión directa de la nueva unidad de tratamiento de aire.
- Sustitución de unidades interiores de climatización tipo cassette integrado, de conducto y de suelo de la gama VRV II de la marca DAIKIN que funcionan con refrigerante R410A y se encuentran obsoletas y en estado deterioro (fallos en válvulas etc) por nuevas unidades interiores de últuma generación y su conexionado con la red frigorífica existente con la reforma mínima de tuberías que sea precisa (dado que se trata de un “replacement” en donde se aprovecharán al 90% las redes de tuberías de refrigerante existentes no es posible sustituir el refrigerante y los nuevos equipos seguirán funcionando con R410A).
- Sustitución de unidades con selector de rama (BS, cajas de recuperación de reparto a tres tubos) que regulan el refrigerante de cada unidad interior y permiten la conmutación individual de las unidades interiores.
- Reforma del sistema de control existente.
- Redistribución de elementos de difusión de aire (rejillas) y unidades de control de clima (termostatos) para adecuarlos a las necesidades actuales del edificio.
- Instalación de sistemas independientes de climatización de acuerdo a los requerimientos de la distribución actual del edificio en sustitución de sistemas 1x1 de climatización de cuartos técnicos. Estos sistemas que serán nuevos íntegramente (ud exteriores, interiores y redes de tuberías) podrán sustituir el refrigerante R410A existente por R32..
- Tratamiento de impermeabilización en cubierta y huecos (veluxes).

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

- Instalación de nueva línea de vida que permita un tránsito seguro por parte de los operarios que puedan trabajar en el mantenimiento de las unidades exteriores y la cubierta.
- Colocación de una escalera fija para el acceso a cubierta, con una geometría adecuada a las exigencias de accesibilidad y doble barandilla de apoyo, en sustitución de la actual escalera escamoteable.
- Adaptación de la instalación de baja tensión (cuadros eléctricos) a las nuevas necesidades de la maquinaria.

1.4. EMPLAZAMIENTO

Las obras que se definen en el presente proyecto, se emplazan dentro del edificio administrativo de la Junta General del Principado de Asturias ubicado en la calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias. Las actuaciones ocuparán toda la superficie del edificio, siendo especialmente relevantes las actuaciones en cubierta donde se ubicarán los equipos de producción térmica y ventilación. El edificio cuenta con una superficie de unos 2988 m² distribuidos en cinco planta sobre rasante, un sótano y una cubierta parcialmente cubierta transitable.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

En este apartado se divide la descripción de las actuaciones de acuerdo a la naturaleza de los trabajos a realizar en términos de la actuación sobre: arquitectura, instalaciones de climatización, ventilación, baja tensión, protección de incendios y distribución de gases.

2.1. ARQUITECTURA

La afectación arquitectónica del presente proyecto atañe únicamente a la sustitución de unidades existentes en cubierta, sin que ello suponga alteración alguna en la geometría ni en la envolvente edificatoria.

Las nuevas unidades ocuparán la misma ubicación y espacio que las anteriores, respetando íntegramente la configuración original del conjunto técnico instalado en cubierta. Asimismo, se conserva el panel acústico existente con su sistema de arriostramiento, el cual permanece inalterado y garantiza el mismo grado de integración visual, protección acústica y estabilidad estructural.

Por tanto, no se modifica ni incrementa la volumetría del edificio, ni se generan nuevos elementos emergentes en la cubierta que alteren la imagen urbana, el perfil edificatorio o el cumplimiento de los parámetros urbanísticos aplicables

Además de la sustitución de los equipos, se aprovecha la intervención para mejorar las condiciones técnicas y de mantenimiento de la cubierta, incorporando las siguientes actuaciones complementarias:

- Mejora de la impermeabilización de los huecos de cubierta tipo Velux, corrigiendo los problemas previos de filtraciones.
- Rehabilitación de la limahoya de zinc correspondiente a dos de los casetones de cubierta, con el objetivo de asegurar la correcta evacuación de aguas pluviales y evitar humedades.
- Instalación de una línea de vida fija que permite realizar trabajos en altura con condiciones de seguridad adecuadas y conforme a la normativa vigente.
- Colocación de una escalera de acceso fija a cubierta, mejorando significativamente la accesibilidad para operaciones de mantenimiento.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Estas intervenciones no suponen alteraciones en la forma exterior del edificio ni afectan a los parámetros urbanísticos establecidos, siendo compatibles con la configuración volumétrica y estética del conjunto existente.

2.2. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Los recintos climatizados del edificio que son objeto del proyecto cuentan una solución basada en unidades interiores tipo cassette, unidades de suelo y unidades de conducto. Todas ellas se sustituirán por nuevas unidades equivalentes de última tecnología, afectando mínimamente a la red existente y aprovechando las envolventes existentes (muebles) en el caso de las unidades de suelo. En planta baja serán incorporadas nuevas unidades: una unidad tipo cassette en la sala de junta de personal del ala Noreste y tres unidades tipo conducto en las salas de archivo, que actualmente cuentan con una red de conductos y elementos de difusión, pero no disponen de unidades interiores propiamente dichas.

Actualmente se disponen varias bombas de calor (sistema VRV II de Daikin) que utilizan refrigerante R410A y han sido instaladas en el año 2001, por lo que ya han llegado al final de su vida útil. Estos modelos son los siguientes:

- BC-1.Modelo REYQ48M para solucionar la producción térmica de plantas bajocubierta, tercera y segunda. Esta unidad está compuesta por tres módulos modelo REYQ16M8W1B de la marca DAIKIN tal y como se recoge en la documentación gráfica del documento planos del presente proyecto.

- BC-2. Modelo REYQ40M para solucionar la producción térmica que atienda a la demanda de las plantas baja (Ala Noroeste) y planta sótano. Esta unidad está formada por tres módulos: REYQ10M8W1B, REYQ14M8W1B y REYQ16M8W1B de la marca DAIKIN.

- BC-3. Modelo REYQ22M para solucionar la producción térmica de las unidades interiores instaladas en planta primera. Esta unidad está formada por dos módulos: REYQ10UM8W1B y REYQ12UM8W1B de la marca DAIKIN o equivalente.

- BC-4. Modelo REYQ20M compuesta por tres módulos modelo REYQ10M8W1B de la marca DAIKIN para solucionar la producción térmica de la ampliación de planta baja (ala Sureste)

De forma independiente a estas cuatro centrales de producción se cuenta con dos sistemas 1x1 para el tratamiento térmico de la sala de control de planta segunda y cuarto de instalaciones de planta baja en los que se encuentran respectivamente los cuadros eléctricos de climatización y cuadro genera de baja tensión respectivamente. Estos sistemas 1X1 están formados por sendas unidades exteriores modelo RXS60F2V1B e interiores tipo cassette. Las unidades exteriores se encuentran en el patio de planta segunda y sus disipaciones se embocan bajo conducto circular hacia la cubierta de policarbonato traslucida de este patio.

Las cajas BS que, como se expuso anteriormente, regulan el refrigerante de cada unidad interior, es necesario que sean sustituidas en su totalidad por modelos equivalentes a los actuales. En cambio, no se actuará sobre la red de tuberías de refrigerante, que, salvo en las situaciones puntuales de instalación de nuevas unidades indicadas en el párrafo anterior se respetarán íntegramente.

Como apunte final en lo referente a la instalación en las diferentes plantas del edificio a excepción de la cubierta, cabe destacar la necesidad de desplazar algunos elementos de difusión y control. En planta primera se desplazará el termostato ubicado en la sala “Archivo”, que actualmente se encuentra oculto por una serie de estanterías. En la planta segunda se moverá otro termostato, también ubicado en la sala “Archivo” con el objeto de situarlo en una zona más adecuada. Finalmente, en la sala denominada “Interventor” de la misma planta, existe una rejilla de retorno parcialmente tapada por un tabique interior de construcción reciente, dicha rejilla será desplazada según las indicaciones de la documentación gráfica adjunta a esta memoria, llevando a cabo las actuaciones de apertura de hueco y sellado del conducto existente.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

En cubierta, se instalarán varias bombas de calor (sistema VRV IV con recuperación de calor de Daikin o equivalente) de última tecnología.

- BC-1.Modelo REYQ48U para solucionar la producción térmica de plantas bajocubierta, tercera y segunda. Esta unidad está compuesta por tres módulos modelo REYQ16U de la marca DAIKIN o equivalente conectadas entre sí mediante una junta de conexión modelo BHFQ23 tal y como se recoge en la documentación gráfica del documento planos del presente proyecto.

- BC-2. Modelo REYQ40U para solucionar la producción térmica que atienda a la demanda de las plantas baja (Ala Noroeste) y planta sótano. Esta unidad está formada por tres módulos: REYQ10U, REYQ14U y REYQ16U de la marca DAIKIN o equivalente conectadas entre sí mediante una junta de conexión modelo BHFQ23.

- BC-3. Modelo REYQ22U para solucionar la producción térmica de las unidades interiores instaladas en planta primera. Esta unidad está formada por dos módulos: REYQ10U y REYQ12U de la marca DAIKIN o equivalente conectadas entre sí mediante una junta de conexión modelo BHFQ23.

- BC-4. Modelo REYQ20U de la marca DAIKIN o equivalente para solucionar la producción térmica de la ampliación de planta baja (ala Sureste). Compuesta por un único módulo.

- BC –UTA. Modelo RYYQ22U para la batería de expansión directa con que cuenta la nueva unidad de tratamiento de aire compuesta por dos módulos RYMQ10U y RYMQ12U de la marca DAIKIN o equivalente. Sistema VRV IV con bomba de calor en calefacción continua.

Para los sistemas 1x1 de tratamiento térmico de los recintos de cuadros eléctricos se plantea la sustitución íntegra de los sistemas por nuevos sistemas ZFAG60A con refrigerante R32 formados por sendas unidad exterior RZAG60B y unidad interior FFA60A9. Así como la respectiva tubería de refrigerante.

Por lo que respecta a los trazados de tubería de refrigerante se respetarán al 90%. Además de la sustitución punto a punto de todas las interiores existentes por modelos actuales equivalentes, se contempla la nueva instalación de algunas unidades interiores de climatización por conductos, que actualmente no se encuentran instaladas en los archivos (se dispone actualmente de la red de conductos y tubería de refrigerante asociados pero no la unidad propiamente dicha). Asimismo se prevé la ampliación del sistema de planta baja para incluir un cassette integrado en la sala de reuniones de planta baja (antiguo archivo sin dotar).

La unidad de tratamiento de aire existente de la marca KOOLAIR cuenta con batería eléctrica de 38 kW, doble ventilador de impulsión centrífugo de doble aspiración de 14.120 m³/h regulado a 11.947 m³/h y ventilador de retorno de 8.500 m³/h, etapas de silenciación, sistema de humectación, deshumectación y recuperador rotativo. Esta unidad está obsoleta y requiere su sustitución por una nueva unidad de capacidad y prestaciones de acuerdo a los cálculos que se recogen en anejo a este proyecto.

La nueva unidad de tratamiento de aire contará con batería de expansión directa que permitirá hacer un tratamiento térmico del aire primario a introducir en el edificio. Asimismo contará con ventiladores con variador de frecuencia en impulsión y retorno, recuperador rotativo de alta eficiencia, freecooling, y no contará con etapas de tratamiento de humedad. Contará con compuerta de impulsión de aluminio de 810x1540 mm, filtro de impulsión G4 + M6, caja de mezcla de impulsión, recuperador rotativo, batería de expansión directa de 55 kW, doble ventilador de impulsión EC IE5, filtro de impulsión F8, filtro de retorno M6, simple ventilador de retorno EC IE4, y panel de control, además de tejadillo de intemperie, actuadores motorizados en las compuertas de impulsión, caja de mezcla de impulsión, bandeja de condensados y sondas de control de temperatura de impulsión, retorno y exterior. Se instalarán nuevos cajones externos de atenuación acústica en los conductos de impulsión, retorno y expulsión de la UTA de acuerdo a lo grafiado en planos.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

La instalación eléctrica del edificio parte del CGBT ubicado en cuarto técnico de planta baja. Este cuadro cuenta con suministro principal desde CT y alimenta a SAI, cuadros secundarios por planta, cuadro de climatización y diversos consumos de alumbrado y fuerza.

Dentro del alcance del proyecto que nos ocupa se encuentra la alimentación eléctrica de los nuevos equipos que sustituirán los existentes.. Para ello se modifica el **cuadro secundario CS. CLIMATIZACIÓN** que se ubica en el puesto de control de planta segunda. Sobre él se actuará de acuerdo a o recogido en el esquema unifilar mediante la sustitución de protecciones y la incorporación de elementos grafiados en planos.

Esta instalación se refleja en el documento planos, tanto en su estado actual como en el reformado tras las actuaciones que son objeto de proyecto.

El alcance sobre esta instalación se limita a la dotación de protecciones y sustitución de cableados de alimentación eléctrica expresamente necesarias para el suministro a los elementos consumidores que son objeto de proyecto.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Las características constructivas de las instalaciones se han detallado técnicamente de forma suficiente en el apartado anterior y en los planos que acompañan esta memoria. Por lo que en el presente apartado de la memoria se centrará a citar los apartados constructivos restantes que proceden de la naturaleza de la obra que nos ocupa.

3.1. ARQUITECTURA

Como se expuso anteriormente, la afectación arquitectónica del presente proyecto atañe únicamente a la sustitución de unidades existentes en cubierta y, por tanto, no se modifica ni incrementa la volumetría del edificio, sin embargo, se llevarán a cabo algunas actuaciones aprovechando la intervención:

- Mejora de la impermeabilización de los huecos de cubierta tipo Velux mediante la aplicación de una capa de pintura impermeabilizante, corrigiendo los problemas previos de filtraciones.
- Rehabilitación de la limahoya de zinc correspondiente a dos de los casetones de cubierta, con el objetivo de asegurar la correcta evacuación de aguas pluviales y evitar humedades. Se sustituirá dicha banda en su encuentro con la fachada. Se retirará la línea de tejas en el encuentro para hacer un correcto solape inferior. Se sellará con resina y se pintará la fachada según su color actual.
- Instalación de una línea de vida fija que permite realizar trabajos en altura con condiciones de seguridad adecuadas y conforme a la normativa vigente. La línea de vida actual no tiene continuidad, se pretende resolver este problema instalando una línea continua sobre el lucernario de cubierta.
- Colocación de una escalera de acceso fija a cubierta, mejorando significativamente la accesibilidad para operaciones de mantenimiento. La escalera estará construida con elementos estructurales metálicos tubulares simples y modulares y contará con barandilla doble en ambos laterales. Los peldaños serán rectos rectangulares modulares de madera maciza de haya.

Estas intervenciones no suponen alteraciones en la forma exterior del edificio ni afectan a los parámetros urbanísticos establecidos, siendo compatibles con la configuración volumétrica y estética del conjunto existente.

3.2. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De acuerdo a los art. 125 y 127 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas se manifiesta que el proyecto redactado comprende una Obra Completa.

3.3. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras comprendidas en el presente proyecto están clasificadas de acuerdo con el Art. 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Se trata de obras que afecta a las instalaciones principalmente y que pueden conllevar trabajos de adaptación de algunos elementos de la arquitectura, se trata por tanto de una modernización y mejora de la instalación, por lo que, de acuerdo a lo indicado en el punto 3 del artículo 232, se trata de **obras de reforma** incluidas en el grupo siguiente:

a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

3.4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Teniendo en cuenta el importe y características de la obra proyectada, conforme establece el artículo 77 la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se procede a establecer la clasificación.

Según el artículo 36. Exigencia de clasificación por la Administración, 2.a) "El número de subgrupos exigibles, salvo casos excepcionales, no podrá ser superior a cuatro", pero el punto 2.b) indica que "El importe de la obra parcial que por su singularidad dé lugar a la exigencia de clasificación en el subgrupo correspondiente deberá ser superior al 20 por 100 del precio total del contrato, salvo casos excepcionales", por este motivo se ha indicado un único grupo y un único subgrupo.

Grupo J) Instalaciones mecánicas; Subgrupo 2 (De ventilación, calefacción y climatización)

La categoría del contrato de obras será 3 (cuantía superior a 360.000 euros e inferior a 840.000 euros)

3.5. ACTA DE REPLANTEO PREVIA

A los efectos del art. 236 de la Ley 9/2017, (la cual establece el presente como un contrato de categoría 3),se manifiesta que el proyecto redactado refleja el estado actual del edificio y su naturaleza y se corresponde con lo reflejado en él en términos de ubicación y alineación. Las obras que en el presente proyecto se recogen son viables y factibles en el edificio. No existiendo problemas que puedan dificultar la ejecución de la obra según lo proyectado y sus características permiten por tanto llevar a cabo el diseño proyectado.

3.6. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley 9/2017 y tras verificar las condiciones geométricas y especificaciones del terreno en relación con el diseño y la planificación establecidos en el proyecto se manifiesta lo siguiente:

- La geometría del proyecto ha sido diseñada y evaluada bajo los más altos estándares de calidad estructural y funcional, garantizando la integridad y seguridad de la construcción. El diseño cumple con las exigencias de calidad establecidas en la Ley 9/2017 en su artículo 119, que exige la garantía de calidad de las obras públicas. Además, se ha considerado la resistencia de los materiales, la estabilidad del terreno y la viabilidad técnica de las estructuras proyectadas.
  Tras un análisis detallado de la distribución y la disposición de los elementos constructivos, se confirma que la obra es viable desde el punto de vista geométrico, asegurando que las estructuras previstas se pueden ejecutar correctamente sobre el terreno, sin comprometer la calidad y seguridad del proyecto

- En cuanto a la accesibilidad de las instalaciones, se ha garantizado que todos los espacios y elementos constructivos sean accesibles, tanto para el personal de construcción como para los futuros usuarios de la obra. Las instalaciones cumplen con los requisitos establecidos en la Ley 9/2017, que en su artículo 110 menciona la obligación de cumplir con los principios de accesibilidad universal, garantizando la adecuada circulación y acceso a todas las áreas, sin barreras arquitectónicas.
  Además, se han contemplado las medidas necesarias para la inclusión de sistemas de evacuación, accesos para personas con movilidad reducida y espacios adaptados, de acuerdo con la legislación vigente y los principios de diseño accesible, tal como se establece en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

- El proyecto ha sido diseñado teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental, optimizando el uso de los recursos naturales, minimizando el impacto ambiental y garantizando que las soluciones

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

constructivas sean respetuosas con el entorno. En cumplimiento con el artículo 129 de la Ley 9/2017, que establece la necesidad de promover la sostenibilidad en la contratación pública, se han evaluado los posibles efectos sobre el ecosistema local y se han implementado estrategias para la reducción de residuos y emisiones de CO_2 durante la ejecución de la obra.
Asimismo, el diseño contempla la integración de sistemas eficientes en cuanto a la gestión de agua, energía y residuos, promoviendo la eficiencia energética mediante el uso de materiales sostenibles y tecnologías ecológicas. La obra está alineada con los principios de la Construcción Sostenible y cumple con las normativas y certificaciones de sostenibilidad ambiental pertinentes.

Por todo ello se puede concluir que la obra re Reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta del Principado es viable geométricamente en términos de calidad constructiva, accesibilidad de instalaciones y sostenibilidad ambiental. Las condiciones del edificio son adecuadas para garantizar la correcta ejecución de la obra respetando todos los requisitos técnicos, normativos y ambientales establecidos.

3.7. PLAN DE OBRA

El plazo de ejecución de los trabajos contenidos en este proyecto es de TRES (3) meses, como aparece reflejado en el documento anexos.

En el proyecto se contemplan tres actuaciones de dotación de la instalación de climatización, ventilación, y baja tensión. Así como puntuales adecuaciones en cubierta.

Estas actuaciones, interferirán de forma mínima en el funcionamiento del edificio, dado que la ejecución se puede organizar por plantas y resulta relativamente sencillo aislar la zona de obras del resto del edificio.

3.8. ESTUDIO GEOTÉCNICO

En el marco del presente proyecto, relativo a la reforma de la instalación de climatización de un edificio existente, se establece la no necesidad de realizar un estudio geotécnico, en base a los siguientes fundamentos técnicos y normativos:

- De acuerdo con el Código Técnico de la Edificación (CTE), en particular el Documento Básico SE-C (Seguridad Estructural – Cimientos), la elaboración de un estudio geotécnico es preceptiva únicamente en aquellas intervenciones que impliquen la construcción de nueva edificación, ampliación, modificación o actuación estructural que afecte a la cimentación o que implique una interacción significativa con el terreno.

- Con carácter general, el proyecto de edificación debe incluir un estudio geotécnico del terreno, que proporcione la información necesaria para definir la tipología y características de la cimentación. No obstante, en este caso particular, no se proyectan actuaciones que supongan carga estructural adicional sobre la cimentación existente, ni movimientos de tierras, ni excavaciones, ni ejecución de nuevos elementos portantes o de contención que interfieran con las condiciones geotécnicas del terreno.

- Asimismo, y de acuerdo con lo establecido en la Guía de Aplicación del DB SE-C del CTE (Ministerio de Fomento), para intervenciones de carácter exclusivamente instalador, como es el caso de la renovación o mejora de sistemas de climatización, sin modificación de elementos estructurales ni afectación al subsuelo, no se requiere estudio geotécnico, considerándose suficiente la documentación técnica de proyecto del edificio existente.

Por tanto, atendiendo tanto a la naturaleza de las obras proyectadas como a la normativa vigente, se justifica técnicamente la innecesariedad de un estudio geotécnico, quedando así debidamente documentado en la presente memoria técnica

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

3.9. REVISIÓN DE PRECIOS

De conformidad con lo establecido en el artículo 103.5 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, y el artículo 6 del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la metodología para la revisión de precios en los contratos del sector público, se establece que:

La revisión de precios no procede en contratos cuya duración sea igual o inferior a 12 meses, contados desde la fecha de formalización.

En consecuencia, dado que el contrato previsto tiene una duración estimada de 3 meses, se establece que no se contempla revisión de precios en el presente proyecto

3.10. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El presupuesto de la **obra** que nos ocupa se recoge a continuación.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	7.550,62	1,36
2	ALBAÑILERÍA	9.044,96	1,63
3	CLIMATIZACIÓN	412.389,70	74,10
4	VENTILACIÓN	49.898,07	8,97
5	BAJA TENSIÓN	16.080,88	2,89
6	CONTROL	20.831,05	3,74
7	CARPINTERÍAS	4.377,74	0,79
8	VARIOS	10.532,73	1,89
9	CONTROL DE CALIDAD	13.331,73	2,40
10	SEGURIDAD Y SALUD	10.564,21	1,90
11	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.954,61	0,35
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**556.556,30**	
	13,00 % Gastos generales	72.352,32	
	6,00 % Beneficio industrial	33.393,38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	105.745,70	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**662.302,00**	
	21,00 % I.V.A.	139.083,42	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**801.385,42**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA YDOS CÉNTIMOS

El **resto** de gastos asociados a esta obra se recogen a continuación:

- Honorarios Redacción de proyecto y visado colegial: 12.600,00 € +IVA = 15.246,00 €

El coste total de obra y resto de gastos asciende a:

- Presupuesto general: 801.385,42 €
- Honorarios redacción de proyecto: 15.246,00 €

TOTAL: 816.631,42 €

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

El importe total asciende a ochocientos dieciséis mil seiscientos treinta y un euros con cuarenta y dos céntimos de euro.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

4.1. NORMAS APLICABLES

El marco normativo de referencia es el siguiente:

- Real Decreto 1027/2007 – Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Real Decreto 178/2021 – Modificación del RITE
- Real Decreto 314/2006 – Código Técnico de la Edificación (CTE)
- DB-HE del CTE – Documento Básico de Ahorro de Energía
- DB-HS del CTE – Documento Básico de Salubridad
- DB-HR del CTE – Documento Básico de Protección frente al Ruido
- Real Decreto 842/2002 – Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)
- Real Decreto 390/2021 – Certificación de la Eficiencia Energética de los Edificios
- Ley 9/2017 – Ley de Contratos del Sector Público
- Real Decreto 105/2008 – Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- UNE 100011 – Inspección de instalaciones de climatización
- UNE 100012 – Higienización de sistemas de climatización
- UNE-EN ISO 7730 – Ergonomía del ambiente térmico
- Decreto 56/2014 – Reglamento de instalaciones térmicas en Asturias
- Ordenanza urbanística municipal (Oviedo) – Licencias y condiciones urbanísticas
- Normativa local sobre ruido y medio ambiente (Oviedo)
- Ley 31/1995 – Prevención de Riesgos Laborales
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones térmicas y de iluminación

4.2. JUSTIFICACIÓN DE REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (R.I.T.E.)

4.2.1. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

En cuanto a las exigencias de calidad térmica del ambiente, calidad de aire interior, e higiene, (IT 1.1.4.1., IT 1.1.4.2.e IT 1.1.4.3) es objeto de proyecto la actuación sobre las redes de distribución de las instalaciones térmicas y de ventilación en los recintos climatizados del edificio. Tal y como se ha adelantado previamente, el objeto del proyecto atañe a la renovación del sistema de producción térmica mediante la sustitución de los sistemas de expansión directa para producción térmica del edificio y la unidad de tratamiento de aire encargada de solucionar la renovación de aire). Los nuevos equipos tendrán capacidades iguales o superiores a los dispositivos a retirar, por tanto se mantienen las condiciones de diseño tenidas en cuenta en el proyecto de ejecución original.

En cuanto a la exigencia de calidad del ambiente acústico (IT 1.1.4.4.), el edificio que nos ocupa es un edificio de tipología entre medianeras, ubicado en una manzana del núcleo urbano de la ciudad, el nivel de potencia acústica máximo de los equipos no superará en ningún caso los objetivos de calidad acústica correspondientes. Las máquinas a instalar en cubierta contarán con bajo nivel sonoro. Por otra parte, durante la puesta en marcha, se realizarán las mediciones acústicas precisas con el fin de determinar la necesidad de implantar medidas adicionales de aislamiento acústico. Las redes de la unidad de tratamiento de aire contarán con cajones de aislamiento acústico (silenciadores resistivos del colmillos paralelas) en las redes de impulsión, retorno y expulsión de aire viciado.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Graduados Sociales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

4.2.2. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

El alcance del proyecto afecta a ciertos equipos generadores y por lo tanto se modifican las prestaciones de eficiencia energética en el sentido de que se logra una importante mejora. Como se ha indicado en apartados previos se acomete la sustitución unidades exteriores tipo bomba de calor, así como sistemas 1x1 de refrigeración de cuartos de cuadros eléctricos (cuarto de control en planta segunda y cuarto de instalaciones en planta baja), sustitución punto a punto de todas las unidades interiores y la sustitución de la unidad de tratamiento de aire.

En la siguiente tabla se detallan las características de los equipos proyectados para la producción térmica.

	Modo refrigeración			Modo calefacción		
EQUIPO	**Pot. Frío (kW)**		**SEER**	**Pot. Calor (kW)**		**SCOP**
REYQ48U BC1 PLANTAS BC, 3ª Y 2ª	135		6,2	150		4,3
REYQ40U BC2 PLANTAS BAJA Y SOTANO						
REYQ16U	45		6,2	50		4,3
REYQ14U	40		6,5	45		4,3
REYQ10U	28		6,7	31,5		4,6
REYQ22U BC3 PLANTA 1ª	61,5		6,6	69		4,5
REYQ20U BC4 PLANTA 1ª	55,9		6,2	62,5		4,1
RYYQ22U BC UTA	61,5		6,9	69		4,4

4.2.1. REDES DE TUBERÍAS

En la actuación que se proyecta no se contempla nueva distribución hidráulica. En este sentido se instalará la tubería frigorífica de Cobre necesaria para las conexiones de las máquinas a sustituir y las puntuales adaptaciones de las redes existentes a acometer. Las tuberías dispondrán de aislamiento mediante coquilla elastomérica de los espesores indicados en las tablas 1.2.4.2.1/2/3/4 de la IT 1.2.4.2 del R.I.T.E. e irán revestidas exteriormente con revestimiento de chapa de aluminio.

4.2.2. CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS

Se detalla a continuación la justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de contabilización de consumos de las instalaciones térmicas, según lo establecido en la IT. 1.2.4.4. del RITE:

Al tratarse de una instalación de potencia térmica en calefacción total superior a 70 kW, se proyecta la instalación de un contador de consumo eléctrico en cabecera del cuadro eléctrico de climatización desde el que se prevé la alimentación eléctrica de todos los equipos de producción.

Dado que se trata de instalaciones térmicas de potencia nominal en refrigeración superior a 400 kW se proyectan dispositivos que posibiliten la medición y registro del consumo de energía eléctrica de las propias máquinas frigoríficas.

4.2.3. LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL

Los equipos previstos utilizan como energías la electricidad. Se trata de equipos de elevado rendimiento, en cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de limitación de la utilización de energía convencional, según lo establecido en la IT. 1.2.4.7. del RITE.

En el presente documento se aportan las tablas con las características de los equipos instalados en donde se detallan los rendimientos de los mismos.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

4.2.4. ESTIMACIÓN DE CONSUMOS Y ESTIMACIÓN CO2

4.2.4.1. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN TÉRMICA

La instalación proyectada de producción térmica para generación de frío y calor del edificio consume únicamente energía eléctrica. Los grandes equipos consumidores nuevos unidades exteriores de climatización de espacios se alimentarán desde cuadro eléctrico a reformar en planta segunda (CS. CLIMATIZACIÓN)

Se retiran las obsoletas unidades que trataban los espacios y se instalan en su lugar nuevas unidades de expansión directa de elevado rendimiento tal y como se detalla en la tabla anterior de equipos.

Por tanto la energía eléctrica consumida por las unidades de producción proyectadas reducen drásticamente el consumo de las unidades actuales (instaladas en el año 2001 hace ya 24 años)

4.2.5. EQUIPOS CONSUMIDORES

Lista de los equipos consumidores de energía de la instalación y sus potencias:

EQUIPOS	CONSUMO (KW eléctricos)
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.1	12,89 kW
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.2	12,89 kW
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.3	12,89 kW
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.1	12,89 kW
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.2	11,31 kW
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.3	7,39 kW
BOMBA DE CALOR P1_BC-3.1	7,39 kW
BOMBA DE CALOR P1_BC-3.2	9,42 kW
BOMBA DE CALOR PB Ampliacion_BC-4	17,50 kW
BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA.1	7,58 kW
BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA.2	9,65 kW
UTA	10,20 kW
CAJAS BS PBC. BS_PBC	1,50 kW
CAJAS BS P3. BS_P3	1,50 kW
CAJAS BS P2. BS_P2	1,50 kW
CAJAS BS P1. BS_P1	1,50 kW
CAJAS BS PB. BS_PB1	1,50 kW
CAJAS BS PB. BS_PB2	1,50 kW
CAJAS BS PS. BS_PS	1,50 kW
SISTEMA 1X1 CONTROL P2. VRV_P2	2,50 kW
SISTEMA 1X1 INSTALACIONES PB VRV_PB	2,50 kW

Considerando potencia máxima con todos los componentes funcionando.

4.2.6. JUSTIFICACIÓN COMPARATIVA CON OTROS SISTEMAS

El alcance del proyecto se limita a la sustitución de los equipos de climatización y ventilación del edificio con una tecnología la cual se respeta con el fin de conservar y no intervenir en el resto de la instalación. Se trata por tanto de un “replacement” de unidades exteriores, interiores y cajas de recuperación BS, con actuación puntual sobre tuberías. Por tanto no procede su comparación con otra tecnología.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

4.2.7. EXIGENCIA DE SEGURIDAD

4.2.7.1. GENERACIÓN DE FRÍO Y CALOR

Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío establecida en la IT. 1.3.4.1. del RITE:

Tal y como se ha indicado en los apartados anteriores, el sistema de generación térmica proyectado se basa en unidades bomba de calor cuyo único consumo de energía es el eléctrico en Baja Tensión, el cual se realiza desde el correspondiente cuadro eléctrico de baja tensión.
Las bombas de calor a instalar tendrán a la salida un presostato diferencial o interruptor de flujo enclavado eléctricamente con el arrancador del compresor.

4.2.8. REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS

Se trata de una sustitución de los equipos tipo bomba de calor existentes que tratan los recintos objeto de proyecto por nuevos sistemas tipo VRV de expansión directa de acuerdo a lo grafiado en planos. Es preciso por tanto ejecutar las interconexiones entre las bombas de calor exteriores y las unidades interiores proyectadas así como sustituir las cajas BS. Por otro lado tal y como se ha definido previamente, la renovación de aire del edificio que se soluciona con una antigua unidad de tratamiento de aire se sustituirá por una nueva unidad, por lo que son precisas redes de conducto desde la UTA hasta la embocadura de sendos conductos de impulsión y retorno a plantas inferiores a través de paso de forjado en planta cubierta. Estos conductos contarán con el aislamiento pertinente y será necesario ejecutar pasos en los forjados (apertura de huecos) para solucionar estas comunicaciones. La uta contará con batería de expansión directa alimentada desde una bomba de calor específica mediante la pertinente unidad exterior tal y como se ha definido a lo largo del presente documento.

4.2.8.1. VACIADO Y PURGA

No es objeto de proyecto la actuación sobre redes hidráulicas.

4.2.8.2. EXPANSIÓN

No es objeto de proyecto la actuación sobre redes hidráulicas.

4.2.8.3. CIRCUITOS CERRADOS.

No es objeto de proyecto la actuación sobre la red hidráulica

4.2.8.4. DILATACIÓN

No es objeto de proyecto la actuación sobre redes hidráulicas.

4.2.8.5. GOLPE DE ARIETE

No es objeto de proyecto la actuación sobre redes hidráulicas.

4.2.8.6. FILTRACIÓN

No es objeto de proyecto la actuación sobre redes hidráulicas.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

4.2.8.7. **TUBERÍAS DE CIRCUITOS FRIGORÍFICOS**

Se han diseñado las redes de tuberías de Cobre de circuitos frigoríficos de los distintos sistemas de expansión directa para tratamiento térmico, así como las respectivas redes que alimentan las baterías de expansión directa de la uta. En anejos se recoge la justificación de cálculo de estas redes y en planos el trazado de las mismas.

4.2.8.8. **CONDUCTOS DE AIRE**

Como se ha mencionado previamente no se prevé la instalación de redes de conductos de distribución de aire más alla de los tramos mínimos para conexión de la nueva UTA con la red existente del edificio. Se ha previsto el correcto aislamiento de estas redes que serán de chapa de acero o de fibra de tipo climaver con pertinente aislamiento y cubrición de chapa de acero galvanizado en los tramos que discurren por el exterior.

4.2.8.9. **UNIDADES TERMINALES**

No se prevé la instalación de unidades terminales de difusión de aire. En planos se refleja el trazado de conductos y la implantación de estas unidades terminales.

4.2.8.10. **TRATAMIENTO DEL AGUA.**

Con el fin de prevenir la corrosión y la incrustación calcárea se seguirán los criterios indicados en las normas prEN 12502 parte 3 y UNE 112076 o equivalente y las instrucciones del fabricante.

4.2.9. **SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

4.2.9.1. **SUPERFICIES CALIENTES.**

El único elemento susceptible de que exista un contacto son las tuberías y conductos. No obstante no existe posibilidad de contacto ya que toda la tubería de distribución discurre en zona de acceso restringido y aislada en su totalidad con coquilla elastomérica y revestimiento metálico.

4.2.9.2. **PARTES MÓVILES.**

La disposición de los aislantes de las tuberías, conductos y equipos se ha realizado de forma que no interfieren en ningún caso con las partes móviles de sus componentes.

4.2.9.3. **ACCESIBILIDAD**

Todos los equipos se encuentran ubicados en zonas diseñadas a tal fin y perfectamente accesibles de cara a labores de mantenimiento, limpieza, etc…
En planos se indica la ubicación exacta de todos los equipos de la instalación.
Las tuberías discurren mediante instalación de superficie en todo momento, siendo totalmente accesibles.

4.2.9.4. **SEÑALIZACIÓN**

En el acceso a la zona técnica de ubicación de equipos productores de climatización se dispondrá un plano actualizado con el esquema de principio de la instalación, adecuadamente enmarcado en un cuadro protegido.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Todas las instrucciones de seguridad, manejo, maniobra y funcionamiento, según lo que figure en el Manual de Uso y Mantenimiento estarán situadas en lugar visible, en sala de máquinas y locales técnicos.
Las conducciones de las instalaciones se señalizarán de acuerdo con la norma UNE 100100 o equivalente.

4.2.9.5. **MEDICIÓN**

Se dispondrá de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de los mismos.
Los aparatos de medida de la instalación proyectada se incorporan en los propios equipos, ubicados, resultando perfectamente protegidos a la par que accesibles.

4.2.10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Descripción de la instalación eléctrica instalada para el suministro de climatización:
La alimentación eléctrica a los equipos de climatización y ventilación contemplados en este proyecto se realiza desde el nuevo cuadro secundario a instalar en planta cubierta, en el que se dispondrán las protecciones a las líneas de alimentación de los nuevos equipos a instalar.

Las actuaciones a realizar sobre el resto de cuadros eléctricos y la instalación eléctrica en general son las que se detallan a continuación: Se realizará la modificación del cuadro eléctrico CS. CLIMATIZACIÓN de acuerdo a lo recogido en el esquema unifilar de planos.

Se contemplan en proyecto las líneas y canalizaciones necesarias para una correcta ejecución de reforma de la instalación eléctrica para dar servicio de forma óptima a los nuevos equipos a sustituir.

Los nuevos cableados se solucionarán mediante mangueras tipo AFUMEX IRISTECH RZ1-K[AS] 0,6/1 Kv de las secciones indicadas.
Se contemplan nuevas canalizaciones en bandeja tipo rejiband para los cableados de alimentación a equipos. La canalización de las mangueras de alimentación a bombas será bajo tubo aceroflex.
Las actuaciones en la instalación eléctrica de baja tensión del edificio se han diseñado de acuerdo a lo establecido en el R.E.B.T. cuyo detalle de cálculo se recoge en el documento Anejos del presente proyecto.

4.2.11. COMBUSTIBLE

La instalación consume energía eléctrica, cuya instalación se ha descrito en el apartado anterior.

4.2.12. MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES

El objeto del presente documento es recoger las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación, conforme con la IT 3 del RITE.

Con el objeto de garantizar la perdurabilidad de la instalación, los distintos elementos de la misma se deberán mantener de acuerdo con las operaciones y periodicidades, que serán, al menos las siguientes de acuerdo a lo indicado en la tabla 3.1 de la IT 3.3.

La periodicidad de las operaciones de mantenimiento especificada en las siguientes tablas tiene el significado:

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada
t: una vez por temporada (año)
2t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra en la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.
Equipos de la instalación:

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

EQUIPO	TIPO
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.1	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.2	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.3	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.1	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.2	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.3	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR P1_BC-3.1	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR P1_BC-3.2	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR PB Ampliacion_BC-4	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA.1	INVERTER VRV
BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA.2	INVERTER VRV
UTA	Ventiladores motores EC
UNIDADES INTERIORES	INVERTER VRV

De acuerdo a la tabla 3.1 de la IT 3.3 de forma general, las operaciones de mantenimiento preventivo, por tratarse de instalaciones de refrigeración de potencia superior a 70 kW las operaciones de mantenimiento preventivo en esta instalación han de realizarse con periodicidad mensual.

La empresa mantenedora contratada, dado que se trata de instalaciones de potencia útil nominal superior a 70 kW cuando no exista un manual de uso y mantenimiento lo ha de elaborar y entregar al titular de la instalación. Las operaciones mínimas de mantenimiento serán las que se indican en la tabla 3.3 de la IT 3.3 del RITE. Es responsabilidad de la empresa mantenedora o del director de mantenimiento la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.
Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad:

Nº	Operación	Periodicidad
1	Limpieza de los evaporadores	t
2	Limpieza de los condensadores	t
3	Drenaje y limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	2t
4	Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	m
5	Comprobación y limpieza de circuitos de humos de calderas	2t
6	Comprobación y limpieza de conductos de humos y chimeneas	2t
7	Limpieza de quemadores de calderas	m
8	Revisión de vasos de expansión	m
9	Revisión de sistemas de tratamiento de agua	m
10	Comprobación de material refractario	2t
11	Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	m
12	Revisión general de calderas de gas	t
14	Comprobación de niveles de agua en circuitos	m
15	Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	t
16	Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	2t
17	Comprobación de tarado de elementos de seguridad	m
18	Revisión y limpieza de filtros de agua	2t
26	Revisión de equipos autónomos	2t
27	Revisión de bombas y ventiladores	m
29	Revisión de aislamiento térmico	t
30	Revisión de sistema de control automático	2t

IT 3.4 PROGRAMA DE GESTÍON ENERGÉTICA

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Debe llevarse registro y control del rendimiento de los equipos generadores de calor y frío, de acuerdo a lo que se recoge en el presente apartado.

Medidas de generador de frío

La empresa mantenedora llevará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío midiendo y registrando los valores de acuerdo a lo indicado en la tabla siguiente.

Nº	Operación	Periodicidad
1	Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m
2	Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m
5	Temperatura y presión de evaporación	3m
6	Temperatura y presión de condensación	3m
7	Potencia eléctrica absorbida	3m
8	Potencia térmica instantánea de generador, como porcentaje de carga máx	3m
9	CEE o COP instantáneo	3m
10	Caudal de agua en evaporador	3m
11	Caudal de agua en condensador	3m

4.2.13. CONTROL DE LA INSTALACIÓN

El control de los equipos que forman la instalación se llevará a cabo mediante un nuevo sistema tipo ITM de DAIKIN o equivalente que gestionará además el control de alumbrado y de los dos extractores que se disponen en el edificio. Se actuará sobre esta instalación de control sustituyendo los elementos necesarios para dar servicio a los nuevos equipos a instalar y controlar dentro del alcance del presente proyecto. En este sentido, se ha realizado un análisis de los elementos existentes que se pudiesen aprovechar para la nueva instalación realizando una optimización de dispositivos. En el presente proyecto se contempla la actuación básica sobre el sistema existente que posibilite la integración de los nuevos equipos.

El sistema final de control dispondrá de un diseño modular que abarque funciones de operación, monitorización y control virtualmente limitadas. El sistema de gestión atenderá a tres niveles: supervisión, automatización y captación mediante sensores.

4.3. JUSTIFICACIÓN DE CTE

Se pasa a continuación a justificar los apartados del CTE que nos son de aplicación:

4.3.1. HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Este apartado no es de aplicación dado que no se trata de un edificio de nueva construcción, ni una intervención de las recogidas en el Ámbito de aplicación de este DB. No se trata de una ampliación, cambio de uso ni una reforma en la que se renueve de forma conjunta envolvente térmica e instalaciones.

4.3.2. HE 1. CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Este apartado no es de aplicación dado que no se trata de un edificio de nueva construcción, ni una intervención de las recogidas en el Ámbito de aplicación de este DB. No se trata de una ampliación, cambio de uso ni una reforma en la que se renueven elementos de los que dependa el control de la demanda energética del edificio. Como se ha venido refiriendo a lo largo del presente documento, tan solo es objeto de proyecto la mejora del sistema de producción térmica con una tecnología equivalente a la de los equipos existentes a sustituir.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

4.3.3. HE 2. CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

La justificación de esta exigencia se realiza en el apartado previo de cumplimiento del Vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios.

4.3.4. HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Se llevará a cabo un nuevo sistema de impermeabilización de cubierta. Dicho sistema de impermeabilización será de adherencia tal y como se exige en el artículo 2.4.3.3.1. “Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados” punto 3, relativo a pendientes en cubierta entre 5% y 15%.

La superficie de impermeabilización se prolongará por el paramento vertical del peto que se prolonga a lo largo del perímetro de la cubierta, esta distancia será mayor de 20 cm y el encuentro con el paramento será en chaflán, cumpliendo así con lo establecido en el artículo 2.4.4.1.2. ”Encuentro de la cubierta con un paramento vertical”.

El encuentro de la capa impermeable con los sumideros de cubierta será completamente estanco según lo exigido en el artículo 2.4.4.1.4. “Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón”. No existen actuaciones sobre el elemento de soporte de la capa de impermeabilización.

El anclaje de la capa se realizará sobre el peto por encima del remate de la impermeabilización, según lo exigido en el artículo 2.4.4.1.7. “Anclaje de elementos”.

Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua, tal y como queda expuesto en el artículo 5.1.4.4.”Condiciones de la impermeabilización”.

4.3.5. DBSI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

No procede la justificación del DBSI al tratarse de una reforma que no afecta a la estructura, no altera compartimentaciones, mantiene las condiciones de evacuación y respetando además la instalación de protección contra incendios existente.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

5. **SOLUCIONES ADOPTADAS**

Con la descripción de las actuaciones recogidas en el presente proyecto se consigue definir las obras a ejecutar que materialicen la reforma de la instalación de climatización del edificio.

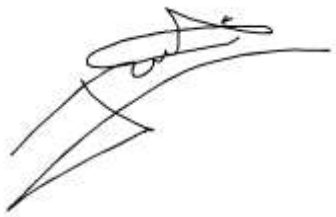
En este documento se ha recogido de forma descriptiva y constructiva las reformas e efectuar en el edificio. En el resto de documentos de proyecto se define técnica, económica y gráficamente esta dotación.

Por otro lado, se ha prestado especial atención a la integración de las instalaciones proyectadas, las cuales cumplen rigurosamente con el principio del Diseño para la Sostenibilidad y la Salud (DNSh). Las instalaciones proyectadas, que incluyen sistemas de climatización, electricidad, y ventilación, han sido diseñadas para optimizar el consumo energético, garantizar un ambiente saludable para los usuarios y contribuir a la sostenibilidad del edificio.

La eficiencia energética, el uso de materiales ecológicos y la minimización del impacto ambiental son aspectos fundamentales en la planificación y ejecución de las instalaciones, asegurando que el proyecto no solo responda a las exigencias funcionales, sino que también se alinee con los principios de sostenibilidad y salud que rigen en el contexto de la ciencia y la tecnología.

En conclusión, el proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio está diseñado para ofrecer un entorno adecuado y salubre para el uso de oficinas del edificio en el que se pretende que prime el confort térmico, garantizando la adaptación del edificio a los estándares más exigentes en cuanto a calidad y confort.

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº1 MEMORIA Y ANEJOS
Anejos

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 202509496V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

INDICE

1. CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN..... 3
2. CÁLCULO DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE..... 10
3. CERTIFICADO ENERGÉTICO (ESTADO REFORMADO)..... 56
4. LISTADO DE PUNTOS DE CONTROL..... 67
5. FICHAS TÉCNICAS..... 68
5.1. UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE..... 68
5.2. UNIDADES EXTERIORES DE CLIMATIZACIÓN..... 83
5.3. UNIDADES INTERIORES..... 88
5.4. SILENCIADORES..... 95

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

1. **CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN**

PROYECTO DE ELECTRICIDAD

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- EXPEDIENTE

Referencia:	JGPA
Descripción:	Edificio Junta General Principado Asturias
Fecha:	09/04/25
Dirección:	Cabo Noval 9
Localidad:	Oviedo
Proyectado por:	Runitek Ingenieros

2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1.- POTENCIAS

Calcularemos la potencia real de un tramo sumando la potencia instalada de los receptores que alimenta, y aplicando la simultaneidad adecuada y los coeficientes impuestos por el **REBT**. Entre estos últimos cabe destacar:

- Factor de **1'8** a aplicar en tramos que alimentan a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga. (Instrucción **ITC-BT-09**, apartado 3 e Instrucción **ITC-BT 44**, apartado 3.1del **REBT**).
- Factor de **1'25** a aplicar en tramos que alimentan a uno o varios motores, y que afecta a la potencia del mayor de ellos. (Instrucción **ITC-BT-47**, apartado. 3 del **REBT**).

2.2.- INTENSIDADES

Determinaremos la intensidad por aplicación de las siguientes expresiones:

- Distribución monofásica:

$$I = \frac{P}{V \cdot Cos\varphi}$$

Siendo:

V	=	Tensión (V)
P	=	Potencia (W)
I	=	Intensidad de corriente (A)
Cos φ	=	Factor de potencia

- Distribución trifásica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot Cos\varphi}$$

Siendo:

V	=	Tensión entre hilos activos.

2.3.- SECCIÓN

Para determinar la sección de los cables utilizaremos tres métodos de cálculo distintos:

- Calentamiento.
- Limitación de la caída de tensión en la instalación (momentos eléctricos).

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

- Limitación de la caída de tensión en cada tramo.

Adoptaremos la sección nominal más desfavorable de las tres resultantes, tomando como valores mínimos **1,50** mm² para alumbrado y **2,50** mm² para fuerza.

2.3.1.- CÁLCULO DE LA SECCIÓN POR CALENTAMIENTO

Aplicaremos para el cálculo por calentamiento lo expuesto en la norma **UNE 20.460-94/5-523.** La intensidad máxima que debe circular por un cable para que éste no se deteriore viene marcada por las tablas **52-C1** a **52-C14**, y **52-N1**. En función del método de instalación adoptado de la tabla **52-B2**, determinaremos el método de referencia según **52-B1**, que en función del tipo de cable nos indicará la tabla de intensidades máximas que hemos de utilizar.

La intensidad máxima admisible se ve afectada por una serie de factores como son la temperatura ambiente, la agrupación de varios cables, la exposición al sol, etc. que generalmente reducen su valor. Hallaremos el factor por temperatura ambiente a partir de las tablas **52-D1** y **52-N2**. El factor por agrupamiento, de las tablas **52-E1**, **52-N3**, **52-N4 A** y **52-N4 B**. Si el cable está expuesto al sol, o bien, se trata de un cable con aislamiento mineral, desnudo y accesible, aplicaremos directamente un **0,9**. Si se trata de una instalación enterrada bajo tubo, aplicaremos un **0,8** a los valores de la tabla **52-N1**.

- Para el cálculo de la sección, dividiremos la intensidad de cálculo por el producto de todos los factores correctores, y buscaremos en la tabla la sección correspondiente para el valor resultante. Para determinar la intensidad máxima admisible del cable, buscaremos en la misma tabla la intensidad para la sección adoptada, y la multiplicaremos por el producto de los factores correctores.

2.3.2.- MÉTODO DE LOS MOMENTOS ELÉCTRICOS

Este método nos permitirá limitar la caída de tensión en toda la instalación a **4,50%** para alumbrado y **6,50%** para fuerza. Para ejecutarlo, utilizaremos las siguientes fórmulas:

- Distribución monofásica:

$$S = \frac{2 \cdot \lambda}{K \cdot e \cdot U_n}; \quad \lambda = \sum (L_i \cdot P_i)$$

- Siendo:

S = Sección del cable (mm²)
λ = Longitud virtual.
e = Caída de tensión (V)
K = Conductividad.
Li = Longitud desde el tramo hasta el receptor (m)
Pi = Potencia consumida por el receptor (W)
U_n = Tensión entre fase y neutro (V)

- Distribución trifásica:

$$S = \frac{\lambda}{K \cdot e \cdot U_n}; \quad \lambda = \sum (L_i \cdot P_i)$$

- Siendo:

U_n = Tensión entre fases (V)

2.4.- CAÍDA DE TENSIÓN

Una vez determinada la sección, calcularemos la caída de tensión en el tramo aplicando las siguientes fórmulas:

- Distribución monofásica:

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Siendo:

e = Caída de tensión (V)
S = Sección del cable (mm²)
K = Conductividad
L = Longitud del tramo (m)
P = Potencia de cálculo (W)
U_n = Tensión entre fase y neutro (V)

- Distribución trifásica:

$$e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U_n}$$

Siendo:

U_n = Tensión entre fases (V)

3.- MÉTODOS DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

Referencia	**RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)**
Tipo de instalación (UNE 20.460 Parte 5-523)	[Ref 12] Cables uni o multipolares con o sin armadura sobre bandejas no perforadas: los agujeros ocupan menos del 30% de su superficie.
Disposición	
Temperatura ambiente (°C)	40
Exposición al sol	No
Tipo de cable	multipolar
Material de aislamiento	XLPE (Polietileno reticulado)
Tensión de aislamiento (V)	0,6/1 kV
Material conductor	Cu
Conductividad (Ω·mm²)/m	56,00
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores	52-C2, col.6 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores	52-C4, col.6 Cu
Tabla de tamaño de los tubos	
Listado de las líneas de la instalación que utilizan este método	CS.CLIMATIZACIÓN. BC-4. BOMBA DE CALOR P1_BC-3.1. BOMBA DE CALOR P1_BC-3.2. BOMBA DE CALOR PB Ampliacion_BC-4. BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.1. BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.2. BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.3. BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.1. BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.2. BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.3. BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA,1. BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA,2. CAJAS BS P1. BS_P1. CAJAS BS P2. BS_P2.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

	CAJAS BS P3. BS_P3. CAJAS BS PB. BS_PB1. CAJAS BS PB. BS_PB2. CAJAS BS PBC. BS_PBC. CAJAS BS PS. BS_PS. Control. Maniobra. RADIADORES. RESERVA. SISTEMA 1X1 CONTROL P2. VRV_P2. SISTEMA 1X1 INSTALACIONES PB VRV_PB. Señalizacion. UDs INT BB y 3ª. UDs INT BC y 3ª. UDs INT BC-4. UDs INT Escalera. UDs INT Pta 2ª. UDs INT Pta Baja. UTA. VEX-1. VEX-2.

4.- DEMANDA DE POTENCIA

- RESUMEN

Potencia instalada: Consideramos la potencia instalada como la suma de los consumos de todos los receptores de la instalación. En este caso, y según desglose detallado, asciende a **164,58 kW**.

Potencia de cálculo: Se trata de la máxima carga prevista para la que se dimensionan los conductores, y se obtiene aplicando los factores indicados por el **REBT**, así como la simultaneidad o reserva estimada para cada caso. Para la instalación objeto de proyecto, resulta una potencia de cálculo de **167,26 kW**.

- DESGLOSE NIVEL 0

Acometida

Fuerza
- CS.CLIMATIZACIÓN .....164.579,00 w
Total .....*164.579,00 w*

Resumen
- Fuerza.....164.579,00 w
Total .....*164.579,00 w*

- DESGLOSE NIVEL 1

CS.CLIMATIZACIÓN

Fuerza
- BC-4.....4.000,00 w
- BOMBA DE CALOR P1_BC-3.1.....7.390,00 w
- BOMBA DE CALOR P1_BC-3.2.....9.420,00 w
- BOMBA DE CALOR PB Ampliacion_BC-4.....1[illegible]0,00 w

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.1 ..... 12.890,00 w
- BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.2 ..... 11.310,00 w
- BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.3 ..... 7.390,00 w
- BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.1 ..... 12.890,00 w
- BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.2 ..... 12.890,00 w
- BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.3 ..... 12.890,00 w
- BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA,1 ..... 7.580,00 w
- BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA,2 ..... 9.650,00 w
- CAJAS BS P1. BS_P1 ..... 1.500,00 w
- CAJAS BS P2. BS_P2 ..... 1.500,00 w
- CAJAS BS P3. BS_P3 ..... 1.500,00 w
- CAJAS BS PB. BS_PB1 ..... 1.500,00 w
- CAJAS BS PB. BS_PB2 ..... 1.500,00 w
- CAJAS BS PBC. BS_PBC ..... 1.500,00 w
- CAJAS BS PS. BS_PS ..... 1.500,00 w
- Control ..... 100,00 w
- Maniobra ..... 63,00 w
- 4 Uds. RADIADORES × 1.000,00W c.u. ..... 4.000,00 w
- SISTEMA 1X1 CONTROL P2. VRV_P2 ..... 2.500,00 w
- SISTEMA 1X1 INSTALACIONES PB VRV_PB ..... 2.500,00 w
- Señalizacion ..... 63,00 w
- UDs INT BB y 3ª ..... 1.111,00 w
- UDs INT BC y 3ª ..... 1.780,00 w
- UDs INT BC-4 ..... 1.403,00 w
- UDs INT Escalera ..... 1.016,00 w
- UDs INT Pta 2ª ..... 1.340,00 w
- UDs INT Pta Baja ..... 1.403,00 w
- UTA ..... 10.200,00 w
- VEX-1 ..... 550,00 w
- VEX-2 ..... 250,00 w

Total ..... *164.579,00 w*

Resumen

- Fuerza ..... 164.579,00 w

Total ..... *164.579,00 w*

5.- CUADROS RESUMEN POR CIRCUITOS

Acometida									
Circuito	Método de Instalación	Ltot	Lcdt	Un	Pcal	In	Imax	Sección	Cdt
CS.CLIMATIZACIÓN	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	60,00	60,00	400	167.264	245,75	293,0	(4×120)+TT×70mm²Cu	0,9334

CS.CLIMATIZACIÓN									
Circuito	Método de Instalación	Ltot	Lcdt	Un	Pcal	In	Imax	Sección	Cdt
BC-4	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	4.000	19,32	41,0	(2×4)+TT×4mm²Cu	4,6466
BOMBA DE CALOR P1_BC-3.1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	9.238	13,33	36,4	(4×4)+TT×4mm²Cu	1,8355
BOMBA DE CALOR P1_BC-3.2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	11.775	17,00	36,4	(4×4)+TT×4mm²Cu	2,0833
BOMBA DE CALOR PB	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua	35,00	35,00	400	21.875	31,57	41,3	(4×6)+TT×6mm²Cu	2,3575

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Ampliacion_BC-4	(2004)								
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	16.113	23,26	47,3	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,9824
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	14.138	20,41	47,3	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,8538
BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.3	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	9.238	13,33	36,4	(4×4)+TT×4mm²Cu	1,8355
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	16.113	23,26	47,3	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,9824
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	16.113	23,26	47,3	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,9824
BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.3	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	16.113	23,26	47,3	(4×6)+TT×6mm²Cu	1,9824
BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA,1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	9.475	13,68	36,4	(4×4)+TT×4mm²Cu	1,8587
BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA,2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	12.063	17,41	36,4	(4×4)+TT×4mm²Cu	2,1114
CAJAS BS P1. BS_P1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	45,00	45,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,7562
CAJAS BS P2. BS_P2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	40,00	40,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,5537
CAJAS BS P3. BS_P3	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	45,00	45,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,7562
CAJAS BS PB. BS_PB1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	50,00	50,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,9588
CAJAS BS PB. BS_PB2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	50,00	50,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,9588
CAJAS BS PBC. BS_PBC	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	50,00	50,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,9588
CAJAS BS PS. BS_PS	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.500	7,25	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	3,1613
Control	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	100	0,43	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,0819
Maniobra	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	63	0,27	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,0270
RADIADORES	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.000	4,83	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,4187
RADIADORES	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.000	4,83	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,4187
RADIADORES	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.000	4,83	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,4187
RADIADORES	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.000	4,83	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,4187
RESERVA	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.500	6,52	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	3,1613
SISTEMA 1X1 CONTROL P2. VRV_P2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	3.125	4,51	27,3	(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,4217
SISTEMA 1X1	RZ1-K (AS) multipolares	35,00	35,00	400	3.125	4,51	27,3	(4×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,4217

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

INSTALACIONES PB VRV_PB	en bandeja continua (2004)								
Señalizacion	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	63	0,27	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,0270
UDs INT BB y 3ª	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.111	5,37	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,5835
UDs INT BC y 3ª	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.780	8,60	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	3,5772
UDs INT BC-4	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.403	6,78	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	3,0172
UDs INT Escalera	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.016	4,91	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,4424
UDs INT Pta 2ª	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.340	6,47	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	2,9237
UDs INT Pta Baja	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	55,00	55,00	230	1.403	6,78	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	3,0172
UTA	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	400	12.750	18,40	36,4	(4×4)+TT×4mm²Cu	2,1785
VEX-1	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	230	688	2,99	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,5832
VEX-2	RZ1-K (AS) multipolares en bandeja continua (2004)	35,00	35,00	230	313	1,36	30,0	(2×2,5)+TT×2,5mm²Cu	1,2288

Donde:

- Ltot = Longitud total del circuito, en metros.
- Lcdt = Longitud hasta el receptor con la caída de tensión más desfavorable, en metros.
- Un = Tensión de línea, en voltios.
- Pcal = Potencia de cálculo, en vatios.
- In = Intensidad de cálculo, en amperios.
- Imáx = Intensidad máxima admisible, en amperios.
- Sección = Sección elegida.
- Cdt = Caída de tensión acumulada en el receptor más desfavorable (%).

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

2. CÁLCULO DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Selección de VRV

Informe del proyecto

Detalles del informe

Producido en: 23/04/2025

Versión de la aplicación: 2025.4.14.1

Detalles del proyecto

Nombre del proyecto: 3374510 - JUNTA PRINCIPADO ASTURIAS - REPLACEMENT

Nombre solución: 03

Nombre del cliente:

Referencia cliente:

Referencia petición:

Número proyecto: 1341121/2020274

La salida del software VRV Xpress se basa en tablas de capacidad Daikin-genuine que se relacionan con el Estándar de la Industria Japonesa. El software VRV Xpress proporciona una selección de unidades exteriores e interiores con una eficiencia óptima para adaptarse a los requisitos de carga de refrigeración y calefacción.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Lista de materiales

Modelo	Cantidad	Descripción
REYQ20U	1	REYQ-U (VRV IV)
REYQ22U	1	REYQ-U (VRV IV)
REYQ40U	1	REYQ-U (VRV IV)
REYQ48U	1	REYQ-U (VRV IV)
RYYQ22U	1	RYYQ-U (VRV IV Continuous Heating)
BS1Q10A	68	Unidad BS
BS1Q16A	2	Unidad BS
BS4Q14AV1B	1	Unidad BS
FXKQ63A	1	FXKQ-A - Ceiling mounted corner cassette
FXMQ125P7	1	FXMQ - VRV Concealed ceiling unit with high ESP
FXNQ25A	1	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXNQ40A	4	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXNQ50A	5	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXNQ63A	1	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXSQ50A	3	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ63A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ80A	2	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ100A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXZQ20A	23	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ25A	11	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ32A	13	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ40A	11	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ50A	14	FXZQ-A - Fully flat cassette
KHRQ22M20T	19	Kit de junta Refnet
KHRQ23M20T	25	Kit de junta Refnet
KHRQ23M29T9	11	Kit de junta Refnet
KHRQ23M64T	21	Kit de junta Refnet
KHRQ23M75T	10	Kit de junta Refnet
DAHU 1	1	D-AHU ADN
DCM601B51	1	Intelligent Touch Manager
BHFQ22P1007	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 2 modules
BHFQ23P1357	2	Outdoor unit multi connection piping kit for 3 modules HR
BHFQ23P907A	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 2 modules HR
BRC1H52W	93	Remote controller (white)
BYFQ60CW	72	New decoration panel (white)
BYK63G	1	Decoration panel
DCM009A51	1	BACnet client
DGE601A52	1	DIII plus adapter

La aplicación Pro Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV. 2

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Detalles de la unidad interior

Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Ud.interior	Nombre del modelo del dispositivo
Tmp C	Condiciones de interior en refrigeración
Rq TC	Capacidad de refrigeración total requerida
Rv TC	Capacidad de refrigeración total revisada (solicitada desde el exterior)
Max TC	Capacidad de refrigeración total disponible
Rq SC	Capacidad de refrigeración sensible requerida
Tevap	Temperatura de evaporación de la batería de la unidad interior
Tdis C	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior en refrigeración basada en capacidades máximas
Max SC	Capacidad de refrigeración sensible disponible
PIC	Entrada de energía en modo de enfriamiento a 50Hz
Tmp H	Temperatura interior en calefacción
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
Max HC	Capacidad de calefacción disponible
Tdis H	Temperatura del aire de descarga de la unidad interior en calefacción basada en capacidades máximas
PIH	Entrada de energía en modo calefacción a 50Hz
Nivel sonoro	Nivel de presión sonora bajo y alto
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
Batería min	Volumen mínimo batería
Batería max	Máximo volumen batería
Caudal de aire	Caudal de aire
Mrel	Cantidad máxima de refrigerante que se puede liberar. Equivale a la carga total de refrigerante en el sistema cuando no hay válvulas de cierre.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Exterior 1 - RYYQ22U = RYMQ12U + RYMQ10U

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (82%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración		
		Rq TC	Max TC	Tevap
		kW	kW	°C
DAHU 1 caja 1		55,0	55,4	6,0

Nombre	Ud.Interior	Calefacción					
		Rq HC	Max HC	PIH	Batería min	Batería max	Caudal de aire
		kW	kW	kW	m³	m³	l/s
DAHU 1 caja 1		55,0	62,4		0,00699	0,01458	n/a

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro	Fase	MCA	MOP	AnxAlxPf	Peso
			dBA		A		mm	kg
DAHU 1 caja 1	EKEXVA450		-	230V 1ph			401 x 215 x 78	2,9

Observaciones

Menor capacidad

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 55,0kW en calefacción. Sin embargo, la unidad exterior seleccionada tiene una capacidad de calefacción de 51,9kW (= -5,6%). Tenga en cuenta que un sistema de menor tamaño puede conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

Unidad exterior colocada al mismo nivel que las unidades interiores.

BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA) - REYQ48U = REYQ16U + REYQ16U + REYQ16U

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (116%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C	Max TC	Tevap	Tdes C	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	°C	°C	kW	kW
FCBC 6.1	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FCBC 6.2	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FCBC 7	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FCBC 7.1	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FCT 7.1	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FCT 7.2	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FCT 9	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCT 9.1.1	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FCT 6.3	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCT 9.1.2	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FCBC 8.1	FXNQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	11,1	3,6	0,099
FCBC 8.2	FXNQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	11,1	3,6	0,099
FCT 6.1	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCT 6.2	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCBC 8.4.1	FXNQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	11,1	3,6	0,099
FCBC 8.4.2	FXNQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	11,1	3,6	0,099
FCBC 8.3.1	FXNQ63A	25,0/55%	6,9	6,0	12,0	4,4	0,110

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C	Max TC	Tevap	Tdes C	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	°C	°C	kW	kW
FCT 5	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FCBC 1	FXNQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	11,1	3,6	0,099
FCT 1/2.1	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FCBC 2	FXNQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	11,3	2,9	0,078
FCT 1/2.2	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCBC 3	FXNQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	11,3	2,9	0,078
FCT 1/2.3	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FCBC 4	FXNQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	11,3	2,9	0,078
FCT 3/4	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FCS 9	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FCS 8	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FCS 11	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 12	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 12.1.1	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 12.1.2	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 7	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 6.1	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCS 6.2	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCS 5	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 1.2	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 1.1	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FCS 2	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FCS 3/4	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019

Nombre	Ud.Interior	Calefacción				
		Tmp H	Max HC	Tdes H	PIH	Caudal de aire
		°C	kW	°C	kW	l/s
FCBC 6.1	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FCBC 6.2	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FCBC 7	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FCBC 7.1	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FCT 7.1	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FCT 7.2	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FCT 9	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCT 9.1.1	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FCT 6.3	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCT 9.1.2	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FCBC 8.1	FXNQ50A	21,0	6,1	44,8	0,096	208,33
FCBC 8.2	FXNQ50A	21,0	6,1	44,8	0,096	208,33
FCT 6.1	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCT 6.2	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCBC 8.4.1	FXNQ50A	21,0	6,1	44,8	0,096	208,33
FCBC 8.4.2	FXNQ50A	21,0	6,1	44,8	0,096	208,33
FCBC 8.3.1	FXNQ63A	21,0	7,7	43,7	0,107	275,00
FCT 5	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FCBC 1	FXNQ50A	21,0	6,1	44,8	0,096	208,33
FCT 1/2.1	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FCBC 2	FXNQ40A	21,0	4,8	43,3	0,075	175,00
FCT 1/2.2	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCBC 3	FXNQ40A	21,0	4,8	43,3	0,075	175,00
FCT 1/2.3	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la actividad de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Calefacción				Caudal de aire
		Tmp H	Max HC	Tdes H	PIH	
		°C	kW	°C	kW	l/s
FCBC 4	FXNQ40A	21,0	4,8	43,3	0,075	175,00
FCT 3/4	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FCS 9	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FCS 8	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FCS 11	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 12	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 12.1.1	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 12.1.2	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 7	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 6.1	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCS 6.2	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCS 5	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 1.2	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 1.1	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FCS 2	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FCS 3/4	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro	Fase	MCA	MOP	AnxAlxPf	Peso
			dBA		A		mm	kg
FCBC 6.1	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FCBC 6.2	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FCBC 7	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCBC 7.1	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FCT 7.1	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCT 7.2	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCT 9	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCT 9.1.1	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCT 6.3	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCT 9.1.2	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCBC 8.1	FXNQ50A		29 - 33	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCBC 8.2	FXNQ50A		29 - 33	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCT 6.1	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCT 6.2	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCBC 8.4.1	FXNQ50A		29 - 33	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCBC 8.4.2	FXNQ50A		29 - 33	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCBC 8.3.1	FXNQ63A		32 - 35	220V 1ph	0,6	Factory Std	1.190 x 720 x 200	32,0
FCT 5	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FCBC 1	FXNQ50A		29 - 33	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCT 1/2.1	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCBC 2	FXNQ40A		28 - 32	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCT 1/2.2	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCBC 3	FXNQ40A		28 - 32	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCT 1/2.3	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCBC 4	FXNQ40A		28 - 32	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5
FCT 3/4	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCS 9	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FCS 8	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FCS 11	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 12	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 12.1.1	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 12.1.2	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 7	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la exactitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro dBA	Fase	MCA A	MOP	AnxAlxPf mm	Peso kg
FCS 6.1	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 6.2	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 5	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 1.2	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 1.1	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 2	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FCS 3/4	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5

Observaciones

Menor capacidad

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 119,2kW en calefacción. Sin embargo, la unidad exterior seleccionada tiene una capacidad de calefacción de 96,7kW (= -18,9%). Tenga en cuenta que un sistema de menor tamaño puede conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Carga operacional reducida

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 153,5kW para refrigeración y 170,3kW para calefacción. Sin embargo, la selección de la unidad exterior utiliza valores de carga reducidos para el refrigeración de 107,5 kW (= 70%) y para el calefacción de 119,2 kW (= 70%). Tenga en cuenta que las reducciones poco realistas pueden conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

La unidad exterior ubicada 12,0m por encima de las unidades interiores.

BC-2 (BAJA, SOTANO) - REYQ40U = REYQ16U + REYQ14U + REYQ10U

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (97%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C °C (DBT/RH)	Max TC kW	Tevap °C	Tdes C °C	Max SC kW	PIC kW
FC B2.2.1.	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FC B2.2.12	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FCB9	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
DESPACHO 3	FXSQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	13,3	3,6	0,089
DESPACHO 2	FXSQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	13,3	3,6	0,089
DESPACHO 1	FXSQ63A	25,0/55%	6,9	6,0	14,3	4,6	0,101
FC B2.1	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC B2.2	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC B2.3	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC SOT1.1.	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FC SOT1.2	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FC SOT1.1.1	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FC SOT1.1.2	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FC B 2.7	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC B 2.8	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC B 4.1	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC B 4.2	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC B 1.6	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC B 1.7	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C °C (DBT/RH)	Max TC kW	Tevap °C	Tdes C °C	Max SC kW	PIC kW
FC B 1.8	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC B 1.3	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC B 1.5	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC B 1.4	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC B 1.1	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC B 1.2	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FS B7	FXNQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	13,6	1,9	0,071
FS T 11	FXNQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	11,3	2,9	0,078

Nombre	Ud.Interior	Calefacción				
		Tmp H °C	Max HC kW	Tdes H °C	PIH kW	Caudal de aire l/s
FC B2.2.1.	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FC B2.2.12	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FCB9	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
DESPACHO 3	FXSQ50A	21,0	6,1	40,6	0,089	253,33
DESPACHO 2	FXSQ50A	21,0	6,1	40,6	0,089	253,33
DESPACHO 1	FXSQ63A	21,0	7,7	38,9	0,101	350,00
FC B2.1	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC B2.2	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC B2.3	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC SOT1.1.	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FC SOT1.2	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FC SOT1.1.1	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FC SOT1.1.2	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FC B 2.7	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC B 2.8	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC B 4.1	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC B 4.2	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC B 1.6	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC B 1.7	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC B 1.8	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC B 1.3	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC B 1.5	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC B 1.4	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC B 1.1	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC B 1.2	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FS B7	FXNQ25A	21,0	3,1	39,9	0,068	133,33
FS T 11	FXNQ40A	21,0	4,8	43,3	0,075	175,00

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro dBA	Fase	MCA A	MOP	AnxAlxPf mm	Peso kg
FC B2.2.1.	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B2.2.12	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FCB9	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
DESPACHO 3	FXSQ50A		29 - 35	220V 1ph	1,1	Factory Std	700 x 245 x 800	29,0
DESPACHO 2	FXSQ50A		29 - 35	220V 1ph	1,1	Factory Std	700 x 245 x 800	29,0
DESPACHO 1	FXSQ63A		27 - 33	220V 1ph	1,6	Factory Std	1.000 x 245 x 800	35,5
FC B2.1	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B2.2	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro dBA	Fase	MCA A	MOP	AnxAlxPf mm	Peso kg
FC B2.3	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC SOT1.1.	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC SOT1.2	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC SOT1.1.1	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC SOT1.1.2	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B 2.7	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC B 2.8	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC B 4.1	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B 4.2	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B 1.6	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC B 1.7	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B 1.8	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC B 1.3	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC B 1.5	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC B 1.4	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC B 1.1	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC B 1.2	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FS B7	FXNQ25A		27 - 30	220V 1ph	0,4	Factory Std	790 x 720 x 200	23,5
FS T 11	FXNQ40A		28 - 32	220V 1ph	0,5	Factory Std	990 x 720 x 200	27,5

Observaciones

Carga operacional reducida

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 106,6kW para refrigeración y 117,5kW para calefacción. Sin embargo, la selección de la unidad exterior utiliza valores de carga reducidos para el refrigeración de 74,6 kW (= 70%) y para el calefacción de 82,3 kW (= 70%). Tenga en cuenta que las reducciones poco realistas pueden conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

La unidad exterior ubicada 18,0m por encima de las unidades interiores.

BC-3 (planta primera) - REYQ22U = REYQ12U + REYQ10U

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (102%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C °C (DBT/RH)	Max TC kW	Tevap °C	Tdes C °C	Max SC kW	PIC kW
FC BC6.3	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC P6	FXZQ32A	25,0/55%	3,5	6,0	14,4	2,2	0,019
FC P5.1	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC P5.2	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC P5.3	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC P5.4	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC P7	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC P9.1	FXZQ40A	25,0/55%	4,4	6,0	12,6	2,9	0,029
FC P9.2	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC P4.1	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC P4.2	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC P4.3	FXZQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	12,8	3,6	0,048
FC P3	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falta de idoneidad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C	Max TC	Tevap	Tdes C	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	°C	°C	kW	kW
FC P1.3	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FC P1.2	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FC P1.1	FXZQ25A	25,0/55%	2,7	6,0	15,3	1,8	0,020
FC P2.1	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018
FC P2.2	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018

Nombre	Ud.Interior	Calefacción				
		Tmp H	Max HC	Tdes H	PIH	Caudal de aire
		°C	kW	°C	kW	l/s
FC BC6.3	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC P6	FXZQ32A	21,0	3,9	40,0	0,019	166,67
FC P5.1	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC P5.2	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC P5.3	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC P5.4	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC P7	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC P9.1	FXZQ40A	21,0	4,8	41,3	0,029	191,67
FC P9.2	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC P4.1	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC P4.2	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC P4.3	FXZQ50A	21,0	6,1	41,5	0,048	241,67
FC P3	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FC P1.3	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FC P1.2	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FC P1.1	FXZQ25A	21,0	3,1	37,8	0,020	150,00
FC P2.1	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00
FC P2.2	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro	Fase	MCA	MOP	AnxAlxPf	Peso
			dBA		A		mm	kg
FC BC6.3	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC P6	FXZQ32A		26 - 34	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC P5.1	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P5.2	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P5.3	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P5.4	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P7	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P9.1	FXZQ40A		28 - 37	220V 1ph	0,4	Factory Std	575 x 260 x 575	16,5
FC P9.2	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC P4.1	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC P4.2	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC P4.3	FXZQ50A		33 - 43	220V 1ph	0,6	Factory Std	575 x 260 x 575	18,5
FC P3	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P1.3	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P1.2	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P1.1	FXZQ25A		26 - 33	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P2.1	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5
FC P2.2	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV. 10

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Observaciones

Menor capacidad

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 47,9kW en calefacción. Sin embargo, la unidad exterior seleccionada tiene una capacidad de calefacción de 47,9kW (= 0,0%). Tenga en cuenta que un sistema de menor tamaño puede conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Carga operacional reducida

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 61,5kW para refrigeración y 68,4kW para calefacción. Sin embargo, la selección de la unidad exterior utiliza valores de carga reducidos para el refrigeración de 43,0 kW (= 70%) y para el calefacción de 47,9 kW (= 70%). Tenga en cuenta que las reducciones poco realistas pueden conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

La unidad exterior ubicada 12,0m por encima de las unidades interiores.

BC-(nueva) - REYQ20U

Datos de capacidad en condiciones y relación de conexión (104%) introducidos

Nombre	Ud.Interior	Refrigeración					
		Tmp C	Max TC	Tevap	Tdes C	Max SC	PIC
		°C (DBT/RH)	kW	°C	°C	kW	kW
Trabajo	FXMQ125P7	25,0/55%	13,7	6,0	13,4	9,3	0,241
Sala de Juntas	FXKQ63A	25,0/55%	6,9	6,0	12,2	4,3	0,060
Archivo 01	FXSQ80A	25,0/55%	8,8	6,0	12,8	5,8	0,135
Archivo 04	FXSQ100A	25,0/55%	11,0	6,0	13,8	7,4	0,173
Archivo 02	FXSQ50A	25,0/55%	5,5	6,0	13,3	3,6	0,089
Pasillo	FXSQ80A	25,0/55%	8,8	6,0	12,8	5,8	0,135
Junta Personal	FXZQ20A	25,0/55%	2,2	6,0	16,6	1,5	0,018

Nombre	Ud.Interior	Calefacción				
		Tmp H	Max HC	Tdes H	PIH	Caudal de aire
		°C	kW	°C	kW	l/s
Trabajo	FXMQ125P7	21,0	15,5	40,4	0,229	650,00
Sala de Juntas	FXKQ63A	21,0	7,7	43,7	0,060	275,00
Archivo 01	FXSQ80A	21,0	9,7	41,6	0,135	383,33
Archivo 04	FXSQ100A	21,0	12,1	39,4	0,173	533,33
Archivo 02	FXSQ50A	21,0	6,1	40,6	0,089	253,33
Pasillo	FXSQ80A	21,0	9,7	41,6	0,135	383,33
Junta Personal	FXZQ20A	21,0	2,4	34,4	0,018	145,00

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro	Fase	MCA	MOP	AnxAlxPf	Peso
			dBA		A		mm	kg
Trabajo	FXMQ125P7		40 - 44	220V 1ph	3,8	Factory Std	1.400 x 300 x 700	46,0
Sala de Juntas	FXKQ63A		30 - 35	220V 1ph	0,4	Factory Std	1.240 x 200 x 470	24,0
Archivo 01	FXSQ80A		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5
Archivo 04	FXSQ100A		31 - 36	220V 1ph	2,4	Factory Std	1.400 x 245 x 800	46,0
Archivo 02	FXSQ50A		29 - 35	220V 1ph	1,1	Factory Std	700 x 245 x 800	29,0
Pasillo	FXSQ80A		29 - 35	220V 1ph	1,9	Factory Std	1.000 x 245 x 800	36,5

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerado responsable por cualquier inexactitud. Es la idoneidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

Nombre	Ud.Interior	Habitación	Nivel sonoro dBA	Fase	MCA A	MOP	AnxAlxPf mm	Peso kg
Junta Personal	FXZQ20A		26 - 32	220V 1ph	0,3	Factory Std	575 x 260 x 575	15,5

Observaciones

Carga operacional reducida

La suma de las capacidades de unidad interior requeridas es 56,9kW para refrigeración y 63,2kW para calefacción. Sin embargo, la selección de la unidad exterior utiliza valores de carga reducidos para el refrigeración de 39,8 kW (= 70%) y para el calefacción de 44,2 kW (= 70%). Tenga en cuenta que las reducciones poco realistas pueden conducir a niveles de confort reducidos, diferentes niveles de ruido o un mayor desgaste.

Posición exterior respecto a la interior

La unidad exterior ubicada 15,0m por encima de las unidades interiores.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Detalles de la unidad exterior

Cuadro de abreviaturas

Abreviatura	Descripción
Nombre	Nombre del dispositivo
Modelo	Nombre del modelo del dispositivo
▼	Solución optimizada: unidad exterior seleccionada más pequeña que el estándar propuesto
▲	Selección optimizada: unidad exterior seleccionada más grande que el modelo estándar propuesto
CR	Relación de conexión
Tmp C	Condiciones exteriores de refrigeración
WFR	Caudal de agua por módulo de unidad exterior
CC	Capacidad de refrigeración disponible
Rq CC	Capacidad de refrigeración requerida
PIC	Entrada de alimentación en modo refrigeración
C#	Temperatura de entrada de agua en modo refrigeración
OutC	Temperatura de salida del agua en el modo de refrigeración
Tmp H	Condiciones exteriores de calefacción (temperatura del bulbo seco / HR)
HC	Capacidad de calefacción disponible (capacidad de calefacción integrada)
Rq HC	Capacidad de calefacción necesaria
PIH	Entrada de potencia en modo calefacción
InH	Temperatura de entrada de agua en modo de calefacción
OutH	Temperatura de salida del agua en modo de calefacción
Tubería	Mayor distancia de la unidad interior a la unidad exterior
Carga refrigerante	Carga estándar del refrigerante de la fábrica (longitud real de la tubería de 16.4ft) sin la carga adicional del refrigerant. Para el cálculo de la carga de refrigerante adicional, consulte el cuadro de datos
Ex Refr	Carga adicional de refrigerante
Fase	Alimentación (tensión y fases)
MCA	Amperios mínimos del circuito
MOP	Protección Máxima de Sobrecorriente
FLA	Entrada del motor del ventilador
FODI	Entrada del variador del compresor del ventilador
RLA	Amperios de funcionamiento nominales
AnxAlxPf	AnchoxAltoxProfundo
Peso	Peso del dispositivo
EER	Valor EER en la condición nominal
EER2	Valor EER2 en condiciones nominales
IEER	Valor IEER en condición nominal
COP47	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de 8°C
COP17	COP en condiciones nominales ya temperatura ambiente de -8°C

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV. 13

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Detalles ud. Exterior

Nombre	Modelo	CR	Refrigeración			Calefacción			Tubería
			Tmp C	CC	Rq CC	Tmp H	HC	Rq HC	
		%	°C	kW	kW	°C (DBT/RH)	kW	kW	m
Exterior 1	RYYQ22U▼	81,8	35,0	62,0	55,0	1,0/65%	51,9	55,0	7,5
BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)	REYQ48U▼	116,3	35,0	138,1	107,5	1,0/65%	96,7	119,2	7,5
BC-2 (BAJA, SOTANO)	REYQ40U▲	96,5	35,0	110,0	74,6	1,0/65%	91,0	82,3	7,5
BC-3 (planta primera)	REYQ22U▼	102,0	35,0	60,3	43,0	1,0/65%	47,9	47,9	7,5
BC- (nueva)	REYQ20U▲	103,5	35,0	55,2	39,8	1,0/65%	46,4	44,2	7,5

Nombre	Modelo	Fase	MCA	MOP	RLA	FLA	AnxAlxPf	Peso
			A	A	A	A	mm	kg
Exterior 1	RYYQ22U	400V 3Nph						
A	- RYMQ12U		24,0	32,0	12,7		930 x 1.685 x 765	198,0
B	- RYMQ10U		22,0	25,0	10,2		930 x 1.685 x 765	198,0
BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)	REYQ48U	400V 3Nph						
A	- REYQ16U		31,0	40,0	18,5	2,6	1.240 x 1.685 x 765	314,0
B	- REYQ16U		31,0	40,0	18,5	2,6	1.240 x 1.685 x 765	314,0
C	- REYQ16U		31,0	40,0	18,5	2,6	1.240 x 1.685 x 765	314,0
BS 1	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 2	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 3	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 4	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 5	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 6	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 7	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 8	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 10	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 11	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 12	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 13	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 14	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 15	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 16	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 17	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 18	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 19	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 20	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 21	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 22	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 23	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0

la aplicación v5U Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de v5U. 14

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Modelo	Fase	MCA	MOP	RLA	FLA	AnxAlxPf	Peso
			A	A	A	A	mm	kg
BS 24	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 25	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 26	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 27	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 28	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 29	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 30	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 31	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 32	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 33	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 34	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 35	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 36	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 37	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BC-2 (BAJA, SOTANO)	REYQ40U	400V 3Nph						
A	- REYQ16U		31,0	40,0	18,5	2,6	1.240 x 1.685 x 765	314,0
B	- REYQ14U		27,0	32,0	15,6	1,8	1.240 x 1.685 x 765	314,0
C	- REYQ10U		22,0	25,0	10,5	1,3	930 x 1.685 x 765	230,0
BS 6	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 6-7 NUEVA	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 7	BS4Q14AV1B	230V 1ph	0,4	15,0			370 x 298 x 430	17,0
BS 5	BS1Q16A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 8	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 9	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 10	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 11	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 12	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 13	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 14	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 16	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 17	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 18	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 19	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 21	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BC-3 (planta primera)	REYQ22U	400V 3Nph						
A	- REYQ12U		24,0	32,0	13,8	1,5	930 x 1.685 x 765	230,0
B	- REYQ10U		22,0	25,0	10,5	1,3	930 x 1.685 x 765	230,0
BS 1	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 2	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 3	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 4	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 5	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 6	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 7	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 8	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 9	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 10	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 11	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 12	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 13	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BC-(nueva)	REYQ20U	400V 3Nph	39,0	50,0	28,5	2,6	1.240 x 1.685 x 765	317,0

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falta de idoneidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Nombre	Modelo	Fase	MCA	MOP	RLA	FLA	AnxAlxPf	Peso
			A	A	A	A	mm	kg
BS 1	BS1Q16A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 2	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 3	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 4	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 5	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0
BS 6	BS1Q10A	230V 1ph	0,1	15,0			388 x 207 x 326	12,0

Datos de sonido

Nombre	Modelo	Potencia sonora		Presión sonora	
		Refrigeración	Calefacción	Refrigeración	Calefacción
		dBA	dBA	dBA	dBA
Exterior 1	RYYQ22U	85	68	63	-
BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)	REYQ48U	90	73	68	-
BC-2 (BAJA, SOTANO)	REYQ40U	-	-	-	-
BC-3 (planta primera)	REYQ22U	85	68	63	-
BC-(nueva)	REYQ20U	88	90	65	-

Eficiencia estacional

Nombre	Modelo	$\eta_{s,h}$ calefacción	$\eta_{s,c}$ refrigeración	SCOP	SEER	CSPF
		%	%			
Exterior 1	RYYQ22U	171,2	274,5	4,40	6,90	-
BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)	REYQ48U	168,5	243,1	4,30	6,20	-
BC-2 (BAJA, SOTANO)	REYQ40U	-	-	-	-	-
BC-3 (planta primera)	REYQ22U	178,5	260,4	4,50	6,60	-
BC-(nueva)	REYQ20U	162,7	246,7	4,10	6,20	-

Para más información: https://energylabel.daikin.eu/.

Información de refrigerante

Nombre	Modelo	Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge	Total CO2 equivalent toneladas

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

						kg	
Exterior 1	RYYQ22U	R410A	2087.5	12,30	desconocido	**desconocido**	**25.68**
BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)	REYQ48U	R410A	2087.5	35,40	desconocido	**desconocido**	**73.90**
BC-2 (BAJA, SOTANO)	REYQ40U	R410A	2087.5	33,40	desconocido	**desconocido**	**69.72**
BC-3 (planta primera)	REYQ22U	R410A	2087.5	19,70	desconocido	**desconocido**	**41.12**
BC-(nueva)	REYQ20U	R410A	2087.5	11,80	desconocido	**desconocido**	**24.63**

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El equivalente de TCO2 se calcula solo considerando la carga refrigerante base. Dependiendo de la longitud de la tubería de campo, se debe añadir un refrigerante adicional que aumentará el equivalente de TCO2.

Exterior 1 - RYYQ22U = RYMQ12U + RYMQ10U

Modelo	Cantidad	Descripción
RYYQ22U	1	RYYQ-U (VRV IV Continuous Heating)
BHFQ22P1007	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 2 modules
BRC1H52W	1	Remote controller (white)

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent toneladas
R410A	2087.5	12,30	desconocido	desconocido	25.68

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El equivalente de TCO2 se calcula solo considerando la carga refrigerante base. Dependiendo de la longitud de la tubería de campo, se debe añadir un refrigerante adicional que aumentará el equivalente de TCO2.

Observaciones

El tamaño de unidad exterior elegido difiere del tamaño propuesto por defecto. Tenga en cuenta que esto podría conducir a niveles de confort reducidos, niveles de ruido aumentados y desgaste. En caso de duda, póngase en contacto con su representante de ventas.

Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"
199.9	3/8"x3/4"
289.9	3/8"x7/8"

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Índice máximo de conexión	Diámetros
419.9	1/2"x1 1/8"
639.9	5/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"
>919.9	3/4"x1 5/8"
Tubería principal tamaño hasta	3/4"x1 1/4"

Observaciones

Se debe respetar una distancia suficiente entre los módulos de acuerdo con las reglas de servicio y operación como se menciona en el databook.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Limitaciones de tuberías

Descripción	Valor
Longitud total máxima	10.000,0m
Máxima longitud real máxima	50,0m
Longitud máxima más larga	55,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	40,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	40,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	40,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	15,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	3/4" (líquido) x 1 1/4" (gas)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	40,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-
Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA) - REYQ48U = REYQ16U + REYQ16U + REYQ16U

Modelo	Cantidad	Descripción
REYQ48U	1	REYQ-U (VRV IV)
BS1Q10A	36	Unidad BS
FXNQ40A	3	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXNQ50A	5	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXNQ63A	1	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXZQ20A	9	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ25A	7	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ32A	6	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ40A	3	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ50A	6	FXZQ-A - Fully flat cassette
KHRQ22M20T	4	Kit de junta Refnet
KHRQ23M20T	13	Kit de junta Refnet
KHRQ23M29T9	7	Kit de junta Refnet
KHRQ23M64T	7	Kit de junta Refnet
KHRQ23M75T	8	Kit de junta Refnet
BHFQ23P1357	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 3 modules HR
BRC1H52W	40	Remote controller (white)
BYFQ60CW	31	New decoration panel (white)

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent toneladas
R410A	2087.5	35.40	desconocido	desconocido	73.90

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El equivalente de TCO2 se calcula solo considerando la carga refrigerante base. Dependiendo de la longitud de la tubería de campo, se debe añadir un refrigerante adicional que aumentará el equivalente de TCO2.

Observaciones

El tamaño de unidad exterior elegido difiere del tamaño propuesto por defecto. Tenga en cuenta que esto podría conducir a niveles de confort reducidos, niveles de ruido aumentados y desgaste. En caso de duda, póngase en contacto con su representante de ventas.

Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"x1/2"
199.9	3/8"x3/4"x5/8"
289.9	3/8"x7/8"x3/4"
419.9	1/2"x1 1/8"x3/4"
639.9	5/8"x1 1/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"x1 1/8"
>919.9	3/4"x1 5/8"x1 1/8"
Tubería principal tamaño hasta	7/8"x1 5/8"x1 3/8"

Observaciones

Asegúrese de proporcionar una conexión de tubería de drenaje a cada caja BS múltiple del sistema.

Se debe respetar una distancia suficiente entre los módulos de acuerdo con las reglas de servicio y operación como se menciona en el databook.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV. 20

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Limitaciones de tuberías

Descripción	Valor
Longitud total máxima	1.000,0m
Máxima longitud real máxima	165,0m
Longitud máxima más larga	190,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	90,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	30,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	7/8" (líquido) x 1 5/8" (gas) x 1 3/8" (descarga)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	90,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-
Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

BC-2 (BAJA, SOTANO) - REYQ40U = REYQ16U + REYQ14U + REYQ10U

Modelo	Cantidad	Descripción
REYQ40U	1	REYQ-U (VRV IV)
BS1Q10A	14	Unidad BS
BS1Q16A	1	Unidad BS
BS4Q14AV1B	1	Unidad BS
FXNQ25A	1	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXNQ40A	1	FXNQ-A - Concealed floor standing unit
FXSQ50A	2	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ63A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXZQ20A	6	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ32A	6	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ40A	7	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ50A	3	FXZQ-A - Fully flat cassette
KHRQ22M20T	9	Kit de junta Refnet
KHRQ23M20T	7	Kit de junta Refnet
KHRQ23M29T9	2	Kit de junta Refnet
KHRQ23M64T	4	Kit de junta Refnet
KHRQ23M75T	2	Kit de junta Refnet
BHFQ23P1357	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 3 modules HR
BRC1H52W	27	Remote controller (white)

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

BYFQ60CW	22	New decoration panel (white)

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent toneladas
R410A	2087.5	33,40	desconocido	desconocido	69.72

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El equivalente de TCO2 se calcula solo considerando la carga refrigerante base. Dependiendo de la longitud de la tubería de campo, se debe añadir un refrigerante adicional que aumentará el equivalente de TCO2.

Observaciones

El tamaño de unidad exterior elegido difiere del tamaño propuesto por defecto. Tenga en cuenta que esto podría conducir a niveles de confort reducidos, niveles de ruido aumentados y desgaste. En caso de duda, póngase en contacto con su representante de ventas.

Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"x1/2"
199.9	3/8"x3/4"x5/8"
289.9	3/8"x7/8"x3/4"
419.9	1/2"x1 1/8"x3/4"
639.9	5/8"x1 1/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"x1 1/8"
> 919.9	3/4"x1 5/8"x1 1/8"
Tubería principal tamaño hasta	7/8"x1 5/8"x1 3/8"

Observaciones

Asegúrese de proporcionar una conexión de tubería de drenaje a cada caja BS múltiple del sistema.

Se debe respetar una distancia suficiente entre los módulos de acuerdo con las reglas de servicio y operación como se menciona en el databook.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Limitaciones de tuberías

Descripción	Valor
Longitud total máxima	500,0m
Máxima longitud real máxima	135,0m
Longitud máxima más larga	160,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	90,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	15,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	7/8" (líquido) x 1 5/8" (gas) x 1 3/8" (descarga)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	90,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-
Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

BC-3 (planta primera) - REYQ22U = REYQ12U + REYQ10U

Modelo	Cantidad	Descripción
REYQ22U	1	REYQ-U (VRV IV)
BS1Q10A	13	Unidad BS
FXZQ20A	7	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ25A	4	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ32A	1	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ40A	1	FXZQ-A - Fully flat cassette
FXZQ50A	5	FXZQ-A - Fully flat cassette
KHRQ22M20T	5	Kit de junta Refnet
KHRQ23M20T	4	Kit de junta Refnet
KHRQ23M29T9	1	Kit de junta Refnet
KHRQ23M64T	7	Kit de junta Refnet
BHFQ23P907A	1	Outdoor unit multi connection piping kit for 2 modules HR
BRC1H52W	18	Remote controller (white)
BYFQ60CW	18	New decoration panel (white)

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent toneladas
R410A	2087.5	19.70	desconocido	desconocido	41.12

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El equivalente de TCO2 se calcula solo considerando la carga refrigerante base. Dependiendo de la longitud de la tubería de campo, se debe añadir un refrigerante adicional que aumentará el equivalente de TCO2.

Observaciones

El tamaño de unidad exterior elegido difiere del tamaño propuesto por defecto. Tenga en cuenta que esto podría conducir a niveles de confort reducidos, niveles de ruido aumentados y desgaste. En caso de duda, póngase en contacto con su representante de ventas.

Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"x1/2"
199.9	3/8"x3/4"x5/8"
289.9	3/8"x7/8"x3/4"
419.9	1/2"x1 1/8"x3/4"
639.9	5/8"x1 1/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"x1 1/8"
> 919.9	3/4"x1 5/8"x1 1/8"
Tubería principal tamaño hasta	3/4"x1 1/8"x1 1/8"

Observaciones

Asegúrese de proporcionar una conexión de tubería de drenaje a cada caja BS múltiple del sistema.

Se debe respetar una distancia suficiente entre los módulos de acuerdo con las reglas de servicio y operación como se menciona en el databook.

La aplicación Vrf Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Limitaciones de tuberías

Descripción	Valor
Longitud total máxima	1.000,0m
Máxima longitud real máxima	165,0m
Longitud máxima más larga	190,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	90,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	30,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	3/4" (líquido) x 1 1/8" (gas) x 1 1/8" (descarga)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	90,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-
Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

BC-(nueva) - REYQ20U

Modelo	Cantidad	Descripción
REYQ20U	1	REYQ-U (VRV IV)
BS1Q10A	5	Unidad BS
BS1Q16A	1	Unidad BS
FXKQ63A	1	FXKQ-A - Ceiling mounted corner cassette
FXMQ125P7	1	FXMQ - VRV Concealed ceiling unit with high ESP
FXSQ50A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ80A	2	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXSQ100A	1	FXSQ-A - Concealed ceiling unit with medium ESP
FXZQ20A	1	FXZQ-A - Fully flat cassette
KHRQ22M20T	1	Kit de junta Refnet
KHRQ23M20T	1	Kit de junta Refnet
KHRQ23M29T9	1	Kit de junta Refnet
KHRQ23M64T	3	Kit de junta Refnet
BRC1H52W	7	Remote controller (white)
BYFQ60CW	1	New decoration panel (white)
BYK63G	1	Decoration panel

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Información de refrigerante

Tipo de refrigerante	GWP	Carga de fábrica kg	Carga extra kg	Total refrigerant charge kg	Total CO2 equivalent toneladas
R410A	2087.5	11.80	desconocido	desconocido	24.63

Los sistemas contienen gases fluorados de efecto invernadero.

El equivalente de TCO2 se calcula solo considerando la carga refrigerante base. Dependiendo de la longitud de la tubería de campo, se debe añadir un refrigerante adicional que aumentará el equivalente de TCO2.

Observaciones

El tamaño de unidad exterior elegido difiere del tamaño propuesto por defecto. Tenga en cuenta que esto podría conducir a niveles de confort reducidos, niveles de ruido aumentados y desgaste. En caso de duda, póngase en contacto con su representante de ventas.

Capacidades de tubería

Índice máximo de conexión	Diámetros
149.9	3/8"x5/8"x1/2"
199.9	3/8"x3/4"x5/8"
289.9	3/8"x7/8"x3/4"
419.9	1/2"x1 1/8"x3/4"
639.9	5/8"x1 1/8"x1 1/8"
919.9	3/4"x1 3/8"x1 1/8"
>919.9	3/4"x1 5/8"x1 1/8"
Tubería principal tamaño hasta	3/4"x1 1/8"x1 1/8"

Observaciones

Asegúrese de proporcionar una conexión de tubería de drenaje a cada caja BS múltiple del sistema.

Limitaciones de tuberías

Descripción	Valor
Longitud total máxima	1.000,0m
Máxima longitud real máxima	165,0m
Longitud máxima más larga	190,0m
Longitud máxima de la tubería principal (se requiere el tamaño de la tubería principal si es más largo)	-
Longitud máxima primera rama a la unidad interior (tamaño de los tubos intermedios necesarios si es más largo)	40,0m
Longitud máxima primera rama a unidad interior	90,0m
Longitud máxima de las unidades interiores a la rama más cercana	40,0m
Diferencia de longitud máxima entre la distancia más larga y la más corta a las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por debajo de las unidades interiores	-
Diferencia de altura máxima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	90,0m
Relación de conexión mínima, unidad exterior por encima de las unidades interiores	-

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier incorrectitud, falta de idoneidad del resultado de la selección de VRV. 26

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior debajo de las unidades interiores	40,0m
Diferencia de altura máxima en refrigeración técnica, unidad exterior sobre unidades interiores	90,0m
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	30,0m
Rango de relación de conexión	50,0% - 200,0%
Diámetros del tubo de refrigerante	3/4" (líquido) x 1 1/8" (gas) x 1 1/8" (descarga)
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET (se requiere el tamaño de los tubos intermedios si es más largo)	-
Longitud equivalente máxima de la unidad BP o VRV interior a VRV REFNET	90,0m
Longitud máxima real entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-
Diferencia de altura máxima entre el módulo compresor y el módulo intercambiador	-

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV. 27

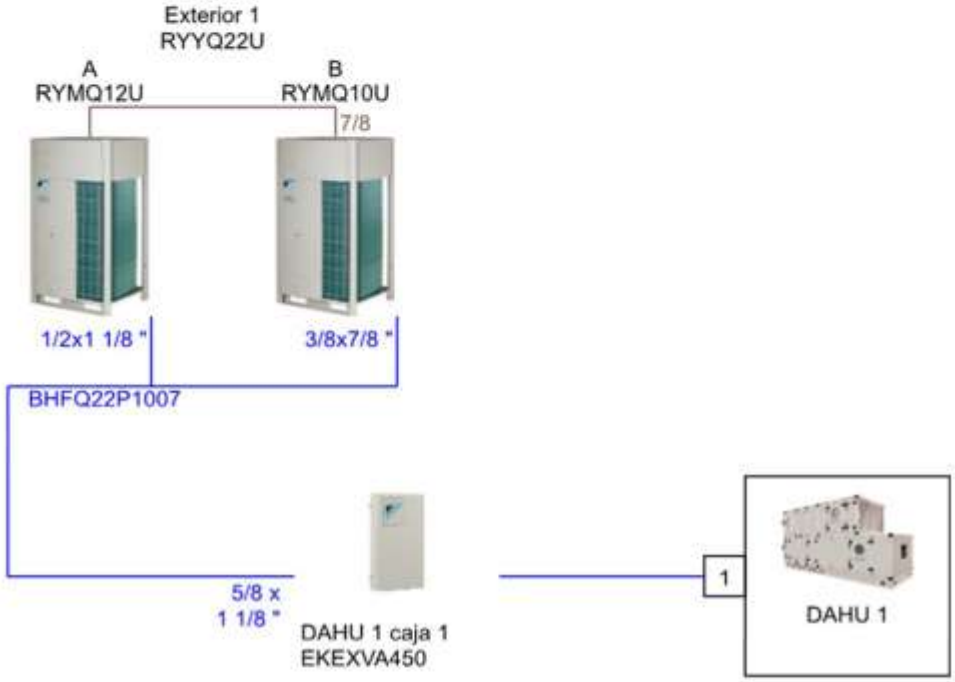
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Diagramas de tuberías

Tubería Exterior 1



La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Tubería BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

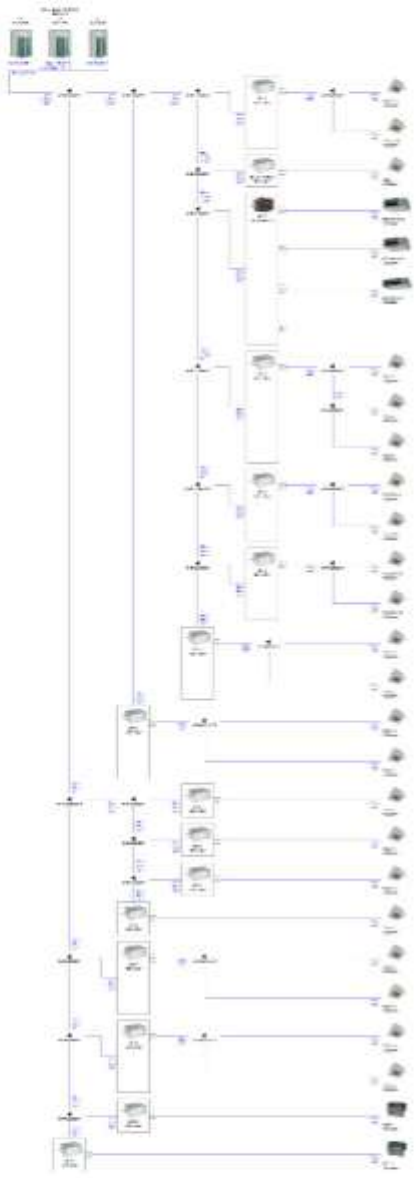
Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Tubería BC-2 (BAJA, SOTANO)



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Tubería BC-3 (planta primera)

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

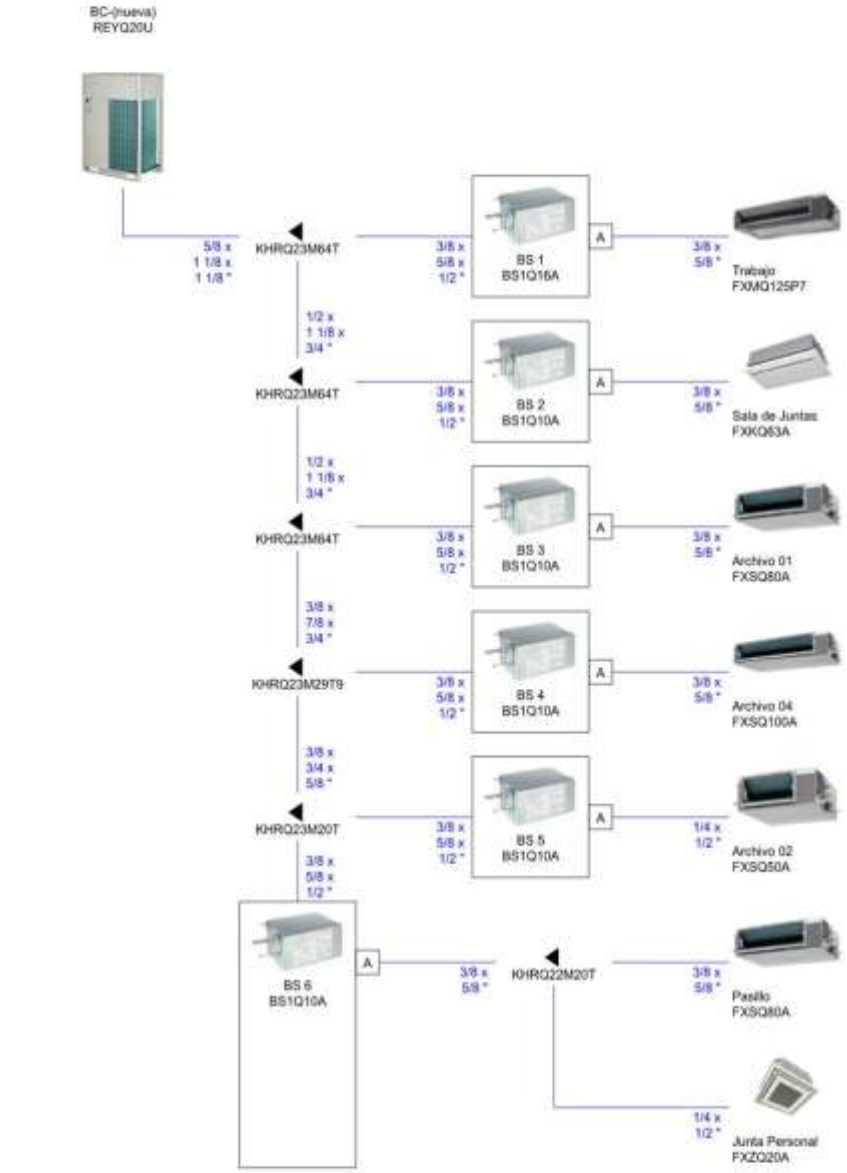
Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Tubería BC-(nueva)



La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud. Fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

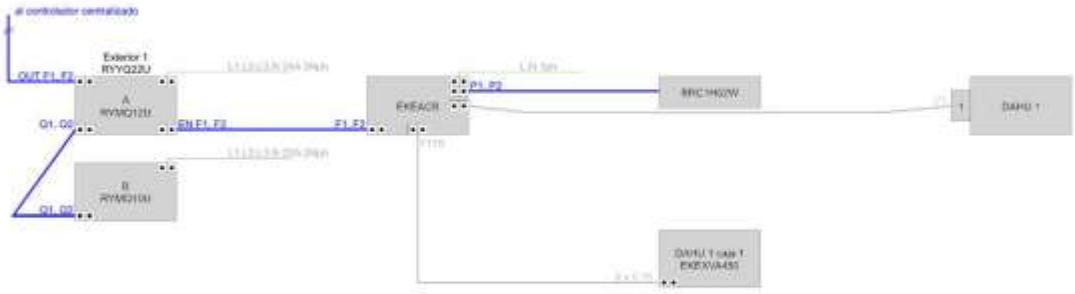
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Diagramas de cableado

Cableado Exterior 1



Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 OUT->IN : cableado de transmisión, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 OUT-OUT OUT-CENTRALIZADO: cableado de transmisión, utilice cables de 2 conductores de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).
Nota: ¡El apantallado sólo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en las unidades interiores!

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Cableado BC-1 (BAJOC, TERCERA, SEGUNDA)

Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 OUT->IN : cableado de transmisión, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 OUT-OUT OUT-CENTRALIZADO: cableado de transmisión, utilice cables de 2 conductores de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

Nota: ¡El apantallado sólo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en las unidades interiores!

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV. 34

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

F1F2 OUT->BS/SV : cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 BS/SV-IN: cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de tamaño, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

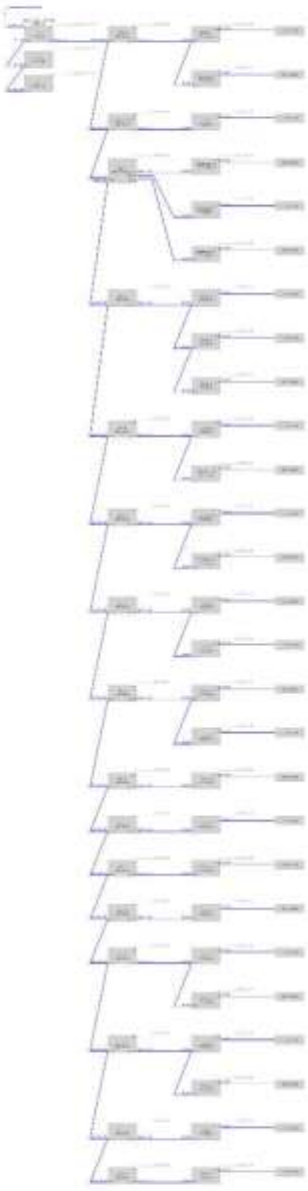
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Cableado BC-2 (BAJA, SOTANO)



Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 OUT->IN : cableado de transmisión, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 OUT-OUT OUT-CENTRALIZADO: cableado de transmisión, utilice cables de 2 conductores de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

Nota: ¡El apantallado sólo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en las unidades interiores!

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerado responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

F1F2 OUT->BS/SV : cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 BS/SV-IN: cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de tamaño, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

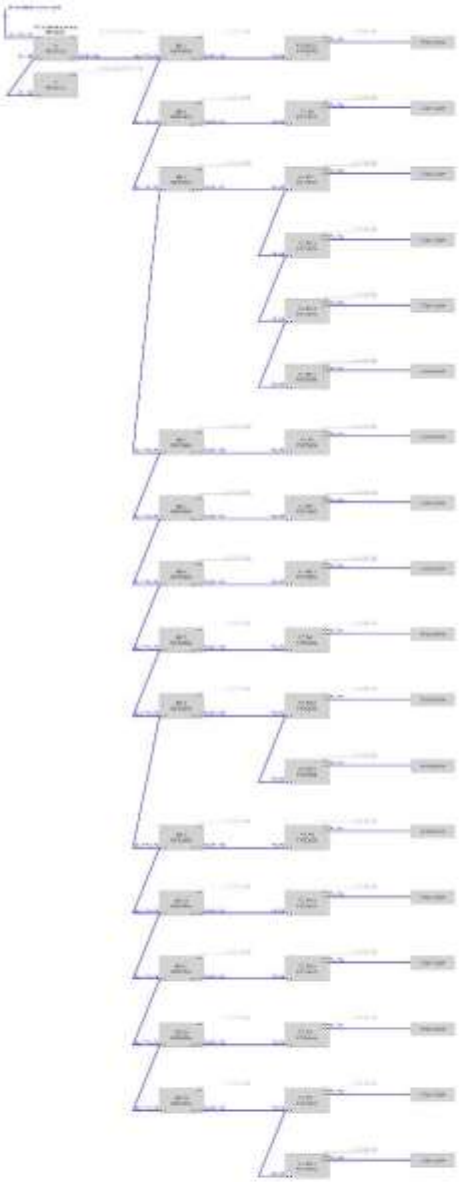
La aplicación ViFe Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de ViFe.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Cableado BC-3 (planta primera)



Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 OUT->IN : cableado de transmisión, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 OUT-OUT OUT-CENTRALIZADO: cableado de transmisión, utilice cables de 2 conductores de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

Nota: ¡El apantallado sólo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en las unidades interiores!

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

F1F2 OUT->BS/SV : cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 BS/SV-IN: cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de tamaño, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

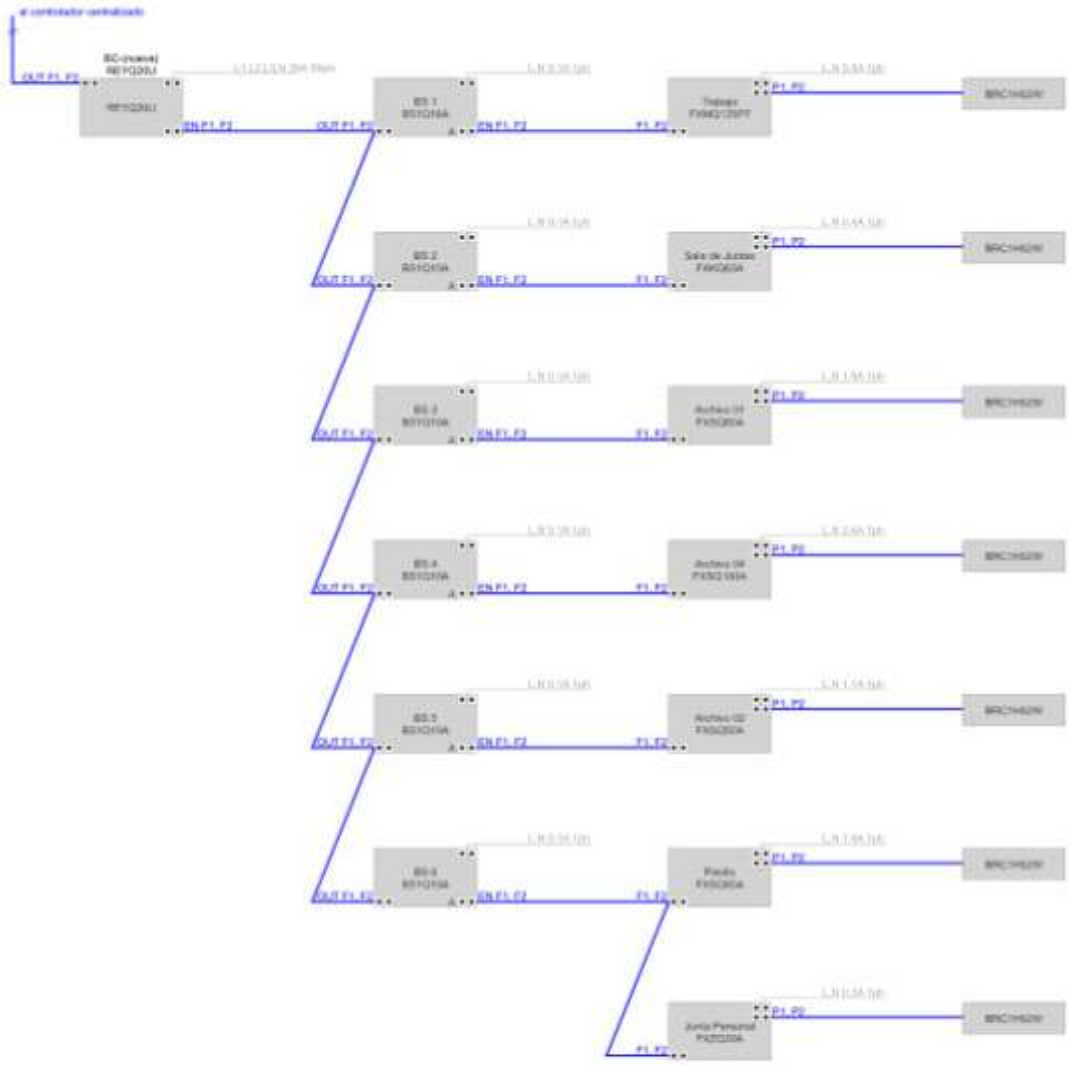
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Cableado BC-(nueva)



Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1 mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 OUT->IN : cableado de transmisión, utilice cables de 2 hilos de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

F1F2 OUT-OUT OUT-CENTRALIZADO: cableado de transmisión, utilice cables de 2 conductores de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).
Nota: ¡El apantallado sólo debe conectarse a tierra en el lado de la unidad exterior, no en las unidades interiores!

F1F2 OUT->BS/SV : cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de calibre, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

F1F2 BS/SV-IN: cableado de transmisión, utilice cables bifilares de 0,75 a 1,25 mm2 de tamaño, sin apantallamiento. (Pero puede utilizarse cable apantallado si la normativa local lo prescribe).

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

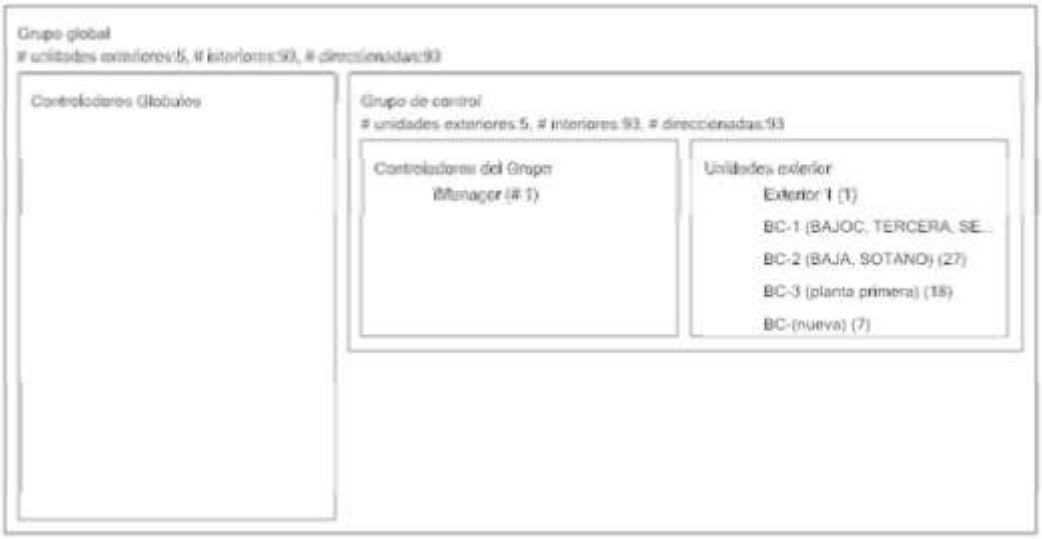
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Controladores centralizados

Concepto



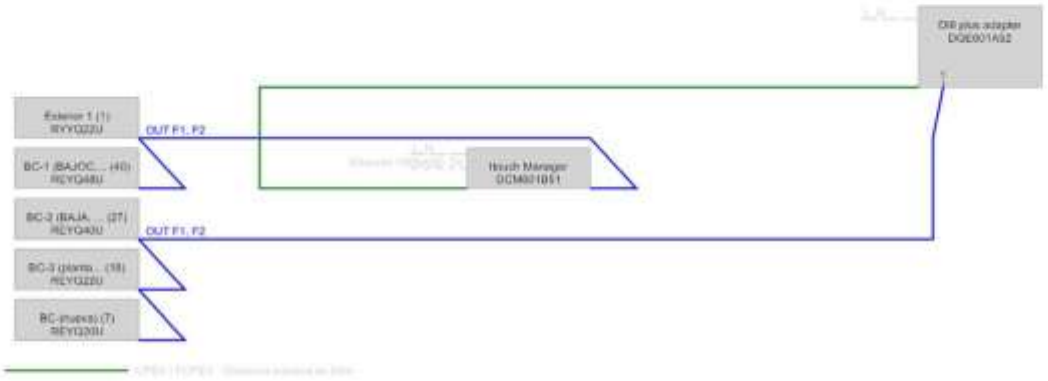
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

Diagramas de cableado del centralizado

Grupo de control



La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, falsedad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

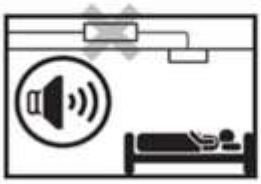
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

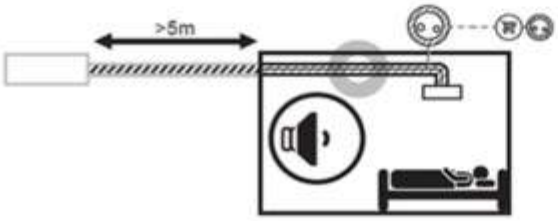
DAIKIN

Recomendaciones

Caja BS Multi

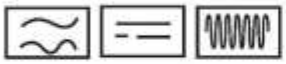
- Instale la caja BS Multi en un lugar donde el ruido por paso de refrigerante no moleste a los ocupantes.
- Para evitar molestias por ruido de refrigerante, mantenga una distancia de 5 metros entre la caja BS Multi y la habitación ocupada (ver figura).
- Si no hay falso techo en la habitación ocupada, por favor añada aislamiento acústico alrededor de las tuberías entre la caja BS Multi y las unidades interiores, o establezca más distancia entre la caja BS Multi y la habitación ocupada.





Interruptor contra corrientes residuales

Para una mejor protección de las instalaciones contra el riesgo de incendio, el suministro de energía de las unidades interiores y exteriores debe protegerse con un disyuntor de corriente residual. Para la protección contra incendios, recomendamos una sensibilidad de 300 mA. El RCCB seleccionado debe ser del tipo B, adecuado para dispositivos de inversor e indicado por los símbolos que figuran a continuación. Se deben seleccionar otras características eléctricas del RCCB de acuerdo con la regulación local.



Para obtener una lista completa de todas las precauciones de seguridad, advertencias y puntos de atención requeridos, consulte el "manual general de precauciones de seguridad" entregado con la unidad.

La aplicación VRV Selection es propiedad de Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. no puede ser considerada responsable por cualquier inexactitud, fiabilidad del resultado de la solicitud de selección de VRV.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

3. CERTIFICADO ENERGÉTICO (ESTADO REFORMADO)

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

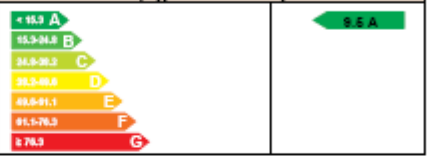
Nombre del edificio	Edificio administrativo de la Junta General del Principado		
Dirección	Calle Cabo Noval, nº 9		
Municipio	Oviedo	**Código Postal**	33007
Provincia	Asturias	**Comunidad Autónoma**	Principado de Asturias
Zona climática	D1	**Año construcción**	2007
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	C.T.E.		
Referencia/s catastral/es	9249011TP6094N0001FE		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Rubén Fernández Alonso	**NIF(NIE)**	11440255D
Razón social	Runitek Ingenieros S.L.	**NIF**	B74342817
Domicilio	Plaza Valladolid, nº2, Bajo Izquierda		
Municipio	Corvera de Asturias	**Código Postal**	33404
Provincia	Asturias	**Comunidad Autónoma**	Principado de Asturias
e-mail:	ruben@runitek.es	**Teléfono**	629281082
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 02/07/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2988.0

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno P-1	Suelo	167.92	0.66	Por defecto
Medianería O P-1	Fachada	23.61	0.00	
Medianería SO P-1	Fachada	39.42	0.00	
Partición vertical SE P-1	Partición Interior	45.15	0.66	Por defecto
Partición vertical NE1 P-1	Partición Interior	28.11	0.66	Por defecto
Partición vertical NO1 P-1	Partición Interior	1.41	0.66	Por defecto
Partición vertical N P-1	Partición Interior	4.56	0.66	Por defecto
Partición vertical NE2 P-1	Partición Interior	6.75	0.66	Por defecto
Partición vertical NO2 P-1	Partición Interior	22.95	0.66	Por defecto
Partición vertical NE3 P-1	Partición Interior	12.99	0.66	Por defecto
Suelo con terreno PB	Suelo	389.82	0.66	Por defecto
Partición inferior PB	Partición Interior	385.88	0.49	Por defecto
Partición superior PB	Partición Interior	385.88	0.38	Por defecto
Medianería SE1 PB	Fachada	54.75	0.00	
Medianería NE1 PB	Fachada	22.47	0.00	
Medianería SE2 PB	Fachada	20.61	0.00	
Medianería SO1 PB	Fachada	23.97	0.00	
Medianería SE3 PB	Fachada	20.13	0.00	
Medianería SO2 PB	Fachada	19.59	0.00	
Medianería SE4 PB	Fachada	2.1	0.00	
Medianería SO3 PB	Fachada	19.86	0.00	

Fecha 04/07/2025
Ref. Catastral 9249011TP6094N0001FE

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Medianería SE5 PB	Fachada	2.82	0.00	
Medianería SO4 PB	Fachada	40.35	0.00	
Medianería NO1 PB	Fachada	2.64	0.00	
Medianería SO5 PB	Fachada	2.13	0.00	
Medianería O PB	Fachada	10.47	0.00	
Medianería NO2 PB	Fachada	16.86	0.00	
Medianería SO6 PB	Fachada	1.77	0.00	
Medianería NO3 PB	Fachada	13.71	0.00	
Medianería NO4 PB	Fachada	8.7	0.00	
Medianería NE2 PB	Fachada	11.43	0.00	
Medianería SE6 PB	Fachada	1.53	0.00	
Medianería NE3 PB	Fachada	12.42	0.00	
Medianería NO5 PB	Fachada	34.59	0.00	
Muro de fachada NE1 PB	Fachada	16.77	0.66	Por defecto
Muro de fachada NE2 PB	Fachada	12.18	0.66	Por defecto
Muro de fachada NO1 PB	Fachada	1.47	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO1 PB	Fachada	0.9	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE1 PB	Fachada	6.24	0.66	Por defecto
Muro de fachada NO2 PB	Fachada	0.03	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO2 PB	Fachada	6.84	0.66	Por defecto
Partición vertical SE PB	Partición Interior	62.85	0.66	Por defecto
Partición vertical NE PB	Partición Interior	20.91	0.66	Por defecto
Partición vertical NO PB	Partición Interior	20.01	0.66	Por defecto
Partición vertical NE2 PB	Partición Interior	10.59	0.66	Por defecto
Partición vertical NO2 PB	Partición Interior	9.99	0.66	Por defecto
Partición vertical NE3 PB	Partición Interior	2.58	0.66	Por defecto
Partición vertical NO3 PB	Partición Interior	32.73	0.66	Por defecto
Medianería NO1 P1	Fachada	17.28	0.00	
Medianería SO1 P1	Fachada	1.8	0.00	
Medianería NO2 P1	Fachada	13.71	0.00	
Medianería NO3 P1	Fachada	8.7	0.00	
Medianería NE1 P1	Fachada	12.51	0.00	
Medianería SE1 P1	Fachada	1.62	0.00	
Medianería NE2 P1	Fachada	11.34	0.00	
Medianería NO4 P1	Fachada	11.34	0.00	
Muro de fachada NE1 P1	Fachada	30.49	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE1 P1	Fachada	55.5	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO1 P1	Fachada	21.33	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE2 P1	Fachada	1.41	0.66	Por defecto
Muro de fachada S P1	Fachada	4.56	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO2 P1	Fachada	3.67	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE3 P1	Fachada	15.72	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO3 P1	Fachada	15.15	0.66	Por defecto
Muro de fachada O P1	Fachada	9.42	0.66	Por defecto
Medianería NO1 P2	Fachada	19.08	0.00	
Medianería NE1 P2	Fachada	12.45	0.00	

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Medianería NO2 P2	Fachada	34.95	0.00	
Medianería SE1 P2	Fachada	55.56	0.00	
Muro de fachada NE1 P2	Fachada	30.46	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO1 P2	Fachada	21.33	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE1 P2	Fachada	1.41	0.66	Por defecto
Muro de fachada S1 P2	Fachada	4.56	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO2 P2	Fachada	4.29	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE2 P2	Fachada	17.34	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO3 P2	Fachada	15.12	0.66	Por defecto
Muro de fachada O P2	Fachada	9.48	0.66	Por defecto
Muro de fachada NE2 P2	Fachada	5.04	0.66	Por defecto
Muro de fachada NO1 P2	Fachada	14.67	0.66	Por defecto
Medianería NO1 P3	Fachada	15.9	0.00	
Medianería NE1 P3	Fachada	12.45	0.00	
Medianería NO2 P3	Fachada	34.95	0.00	
Medianería SE1 P3	Fachada	55.56	0.00	
Muro de fachada NE1 P3	Fachada	31.68	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO1 P3	Fachada	21.33	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE1 P3	Fachada	1.41	0.66	Por defecto
Muro de fachada S P3	Fachada	4.56	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO2 P3	Fachada	4.29	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE2 P3	Fachada	7.02	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO3 P3	Fachada	19.47	0.66	Por defecto
Muro de fachada NE2 P3	Fachada	5.27	0.66	Por defecto
Muro de fachada NO1 P3	Fachada	14.67	0.66	Por defecto
Medianería NO1 PBC	Fachada	15.9	0.00	
Medianería NE1 PBC	Fachada	12.45	0.00	
Medianería NO2 PBC	Fachada	34.95	0.00	
Medianería SE1 PBC	Fachada	55.56	0.00	
Muro de fachada NE1 PBC	Fachada	45.76	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO1 PBC	Fachada	30.33	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE1 PBC	Fachada	1.41	0.66	Por defecto
Muro de fachada S PBC	Fachada	4.56	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO2 PBC	Fachada	4.29	0.66	Por defecto
Muro de fachada SE2 PBC	Fachada	7.05	0.66	Por defecto
Muro de fachada SO3 PBC	Fachada	21.57	0.66	Por defecto
Muro de fachada NE2 PBC	Fachada	5.27	0.66	Por defecto
Muro de fachada NO1 PBC	Fachada	14.68	0.66	Por defecto
Cubierta Plana	Cubierta	60.31	0.38	Por defecto
Cubierta Inclinada	Cubierta	255.64	0.38	Por defecto
Cubierta Plana PB	Cubierta	176.38	0.38	Por defecto
Cubierta Plana P-1	Cubierta	14.16	0.38	Por defecto
Cubierta Plana P1	Cubierta	14.17	0.38	Por defecto
Partición superior Patio interior	Partición Interior	12.4	0.38	Por defecto
Partición vertical Patio interior P1	Partición Interior	42.72	0.66	Por defecto
Partición vertical Patio interior P2	Partición Interior	42.72	0.66	Por defecto

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025

VISADO

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Partición vertical Patio interior P3	Partición Interior	42.72	0.66	Por defecto
Partición vertical Patio interior PBC	Partición Interior	42.72	0.66	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Velux	Lucernario	18.24	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Velux2	Lucernario	15.46	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Lucernarios	Lucernario	3.39	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Lucernario	Lucernario	21.28	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Claraboya	Lucernario	11.15	3.44	0.62	Estimado	Estimado
P1	Hueco	6.09	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V1	Hueco	16.89	3.44	0.62	Estimado	Estimado
P2	Hueco	7.56	3.44	0.62	Estimado	Estimado
P3	Hueco	6.24	3.44	0.62	Estimado	Estimado
P4	Hueco	4.5	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V2	Hueco	6.9	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V3	Hueco	17.37	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V4	Hueco	3.6	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V5	Hueco	19.53	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V6	Hueco	5.4	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V7	Hueco	8.85	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V8	Hueco	7.97	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V9	Hueco	9.0	3.44	0.51	Estimado	Estimado
P5	Hueco	3.08	4.00	0.10	Estimado	Estimado
V10	Hueco	7.2	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V11	Hueco	8.85	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V12	Hueco	7.97	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V13	Hueco	9.0	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V14	Hueco	2.46	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V15	Hueco	1.98	3.44	0.45	Estimado	Estimado
V16	Hueco	3.6	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V17	Hueco	1.5	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V18	Hueco	2.28	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V19	Hueco	1.5	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V20	Hueco	7.35	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V21	Hueco	8.25	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V22	Hueco	9.0	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V23	Hueco	2.46	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V24	Hueco	1.98	3.44	0.45	Estimado	Estimado
P6	Hueco	2.1	3.44	0.51	Estimado	Estimado
V25	Hueco	1.27	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V26	Hueco	2.28	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V27	Hueco	1.5	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V28	Hueco	1.52	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V29	Hueco	2.46	3.44	0.51	Estimado	Estimado

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V30	Hueco	1.98	3.44	0.45	Estimado	Estimado
V31	Hueco	1.27	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V32	Hueco	2.27	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V33	Hueco	1.5	3.44	0.62	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
REYQ48U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		430.0	Electricidad	Conocido
REYQ40U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		450.0	Electricidad	Conocido
REYQ22U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		450.0	Electricidad	Conocido
REYQ20U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		410.0	Electricidad	Conocido
RYYQ20U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		400.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
REYQ48U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		620.0	Electricidad	Conocido
REYQ40U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		660.0	Electricidad	Conocido
REYQ22U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		660.0	Electricidad	Conocido
REYQ20U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		620.0	Electricidad	Conocido
RYYQ20U	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		590.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	5.00	1.67	300.00	Conocido
TOTALES	5.00			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2988.0	Intensidad Baja - 8h

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Baja - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	9.5 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	-
		5.37		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	B
		0.03		4.14	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.54	28500.38
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.00	0.00

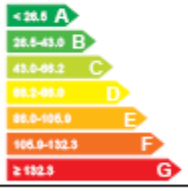
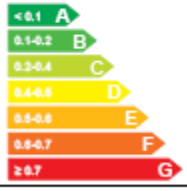
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	56.3 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	-
		31.69		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	B
		0.15		24.46	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	69.3 D		0.5 E
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

Fecha 04/07/2025
Ref. Catastral 9249011TP6094N0001FE

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	02/07/2025

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
Visita al inmueble por parte del técnico certificador con toma de datos in situ

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

4. LISTADO DE PUNTOS DE CONTROL

UNIDADES INTERIORES DX CLIMATIZACIÓN											
95	Marca	Elemento	Control	ED	SD	EA	ET	SA	EP	Tipo	
35	Daikin	Unidad Interior	Comando Marcha/Paro		95					ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Estado Marcha/Paro	95	95					ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Ajuste de modo de operación					95		Multiestado	
35	Daikin	Unidad Interior	Modo de operación seleccionado			95				Multiestado	
35	Daikin	Unidad Interior	Ajuste de punto de consigna			95				Temperatura	
35	Daikin	Unidad Interior	Medición temperatura				95			Temperatura	
35	Daikin	Unidad Interior	Estado de avería	95						Alarma	
35	Daikin	Unidad Interior	Código de avería. Incluye las unidades exteriores			95				Alarma	
35	Daikin	Unidad Interior	Estado de filtro (cuenta horas)	95						Alarma	
35	Daikin	Unidad Interior	Rearme de señal de filtro		95					Alarma	
35	Daikin	Unidad Interior	Ajuste velocidad de ventilador		95					Multiestado	
35	Daikin	Unidad Interior	Velocidad de ventilador seleccionada	95						Multiestado	
35	Daikin	Unidad Interior	Restricción de control remoto (Marcha/Paro)		95					ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Restricción de control remoto (Pto de consigna)		95					ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Restricción de control remoto (Modo de funcionamiento)		95					ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Estado de restricción de control remoto (Marcha/Paro)	95						ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Estado de restricción de control remoto (Pto de consigna)	95						ON/OFF	
35	Daikin	Unidad Interior	Estado de restricción de control remoto (Modo de funcionamiento)	95						ON/OFF	
			Total puntos de control unidades interiores Daikin:	665	665	285	95	95	0		

Ubicación Cuadro Control: Cubierta				Tipo de Señal						Comentarios	
Cant.	Denominación	Elemento	Control	ED	SD	EA	ET	SA	EP	Material a suministrar en obra	Cant
2	Vex Vestuarios	Tipo Punto	Salida Digital	0	2	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	2
2	Vex Vestuarios	Tipo Punto	Entrada Digital	2	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	2
1	Sonda Ambiente CPD	Tipo Punto	Sonda Temperatura	0	0	0	1	0	0	Sonda Temp. Pasiva (NTC20k)	1
1	Sonda Ambiente Rack	Tipo Punto	Sonda Temperatura	0	0	0	1	0	0	Sonda Temp. Pasiva (NTC20k)	1
1	Alarma Incendios	Tipo Punto	Entrada Digital	1	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	1
1	M/P Radiadores	Tipo Punto	Salida Digital	0	1	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	1
1	Estado Radiadores	Tipo Punto	Entrada Digital	1	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	1
1	Sonda Ambiente Vestuarios	Tipo Punto	Sonda Temperatura	0	0	0	1	0	0	Sonda Temp. Pasiva (NTC20k)	1
4	M/P Alumbrado P. Bajocubierta	Tipo Punto	Salida Digital	0	4	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Estado Alumbrado P. Bajocubierta	Tipo Punto	Entrada Digital	4	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	M/P Alumbrado P. Tercera	Tipo Punto	Salida Digital	0	4	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Estado Alumbrado P. Tercera	Tipo Punto	Entrada Digital	4	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	M/P Alumbrado P. Segunda	Tipo Punto	Salida Digital	0	4	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Estado Alumbrado P. Segunda	Tipo Punto	Entrada Digital	4	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	M/P Alumbrado P. Primera	Tipo Punto	Salida Digital	0	4	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Estado Alumbrado P. Primera	Tipo Punto	Entrada Digital	4	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	M/P Alumbrado P. Baja	Tipo Punto	Salida Digital	0	4	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Estado Alumbrado P. Baja	Tipo Punto	Entrada Digital	4	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Reserva SD	Tipo Punto	Salida Digital	0	4	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
4	Reserva ED	Tipo Punto	Entrada Digital	4	0	0	0	0	0	Relés auxiliares/contactores	4
			Puntos de control:	28	27	0	3	0	0	Total puntos listados:	58
0%			Reserva:	0	0	0	0	0	0	Total reserva:	0
			Total Puntos de Control Cuadro Cubierta:	28	27	0	3	0	0	Total puntos para calculo dispositivos:	58
			Modelo Dispositivos de Control Cuadro Cubierta:	750-432	750-513	750-479	750-461	750-560	750-638	Cabecera comunicación ES.BMS-WAGO	750-613
			Nº Dispositivos de Control Cuadro Cubierta:	7	14	0	2	0	0	1	0

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

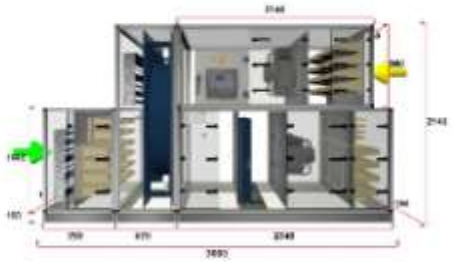
5. FICHAS TÉCNICAS

5.1. UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE

DAIKIN

Ficha técnica	14/04/2025 - 16253
ASTRAWEB 10.1.23.1	Referencia Astra 2183796/Rev. 03
Material	AD4D8FCD1

Proyecto 25-12214 Junta Principado de Asturias
Unidad DAHU-01_00-03



Datos equipo

Serie	D-AHU PROFESSIONAL
Modelo	1140 X 1860
Panel • Aislamiento	42 mm • Poliuretano
Model Box Ref.	Energy ThermiC® F2
Acabado panel interior	Aluzinc 0.5 mm
Acabado panel exterior	Prepintado 0.7 mm RAL 9002
Internal Parts (if present)	Aluzinc
Bandeja de condensados (if present)	SS430
Perfil	RPT Aluminio Anodizado
Base	100mm Galvanizado
Roof	Yes
Impulsión Ancho • Alto	1860 mm • 1140 mm
Retorno Ancho • Alto	1860 mm • 900 mm
Longitud total	3800 mm
Peso	1431 Kg
Lados de conexión • Door	Derecha • Derecha
Caudal de aire impulsión	11950 m3/h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Caudal de aire retorno	8500 m3/h
Pérdida de carga externa	300 Pa
Densidad del aire • Altitud	1,2 Kg/m³ • 0 m s.n.m.
Total Supply Filters Eff. ePM1•ePM2.5•ePM10	81 % • 87 % • 97 %
Potencia específica ventilador	
SFPv (filtro limpio)	1866 W/(m³/s)
SFPe (filtro medio)	2137 W/(m³/s)
Cumplimiento ERP	ERP 2018

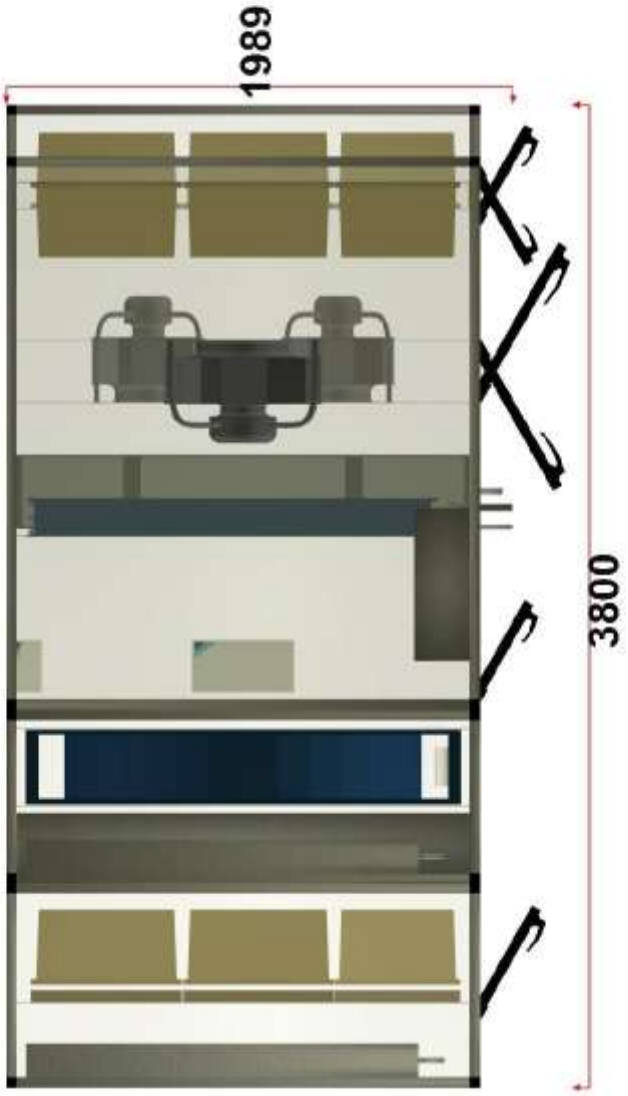
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03



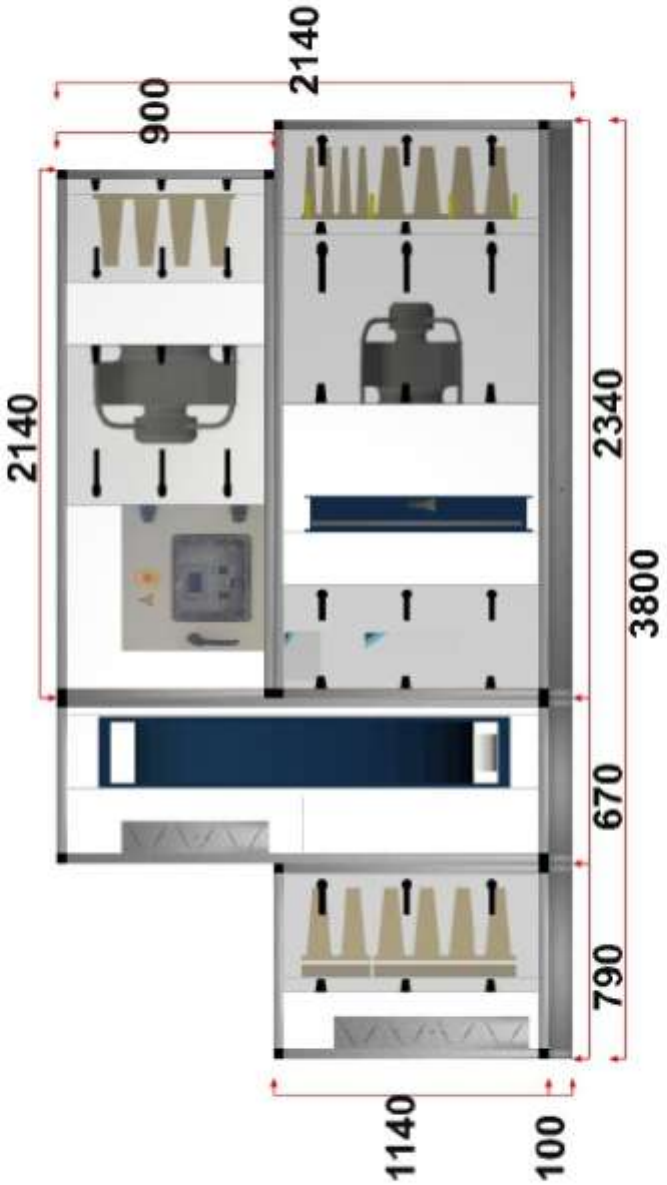
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2/15
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03



Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Características mecánicas (EN1886)

Resistencia mecánica	Estanqueidad	Transmitancia térmica	Puente térmico
D1(M)	**L1(M)/L1(M)**	**T2(M)**	**TB2(M)**

EN 13053

Supply Power Class (EN13053)	Supply Velocity Class(EN13053)	Return Power Class (EN13053)	Return Velocity Class(EN13053)	Heat Recovery Class(EN13053)
P1	**V2**	**P1**	**V2**	**H2**

1) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	9 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Interna • Left
Dimensiones (AltoxAncho)	810x1540 mm
Par	10 Nm

2) Filtro Impulsión

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,49 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ISO Coarse 70%(G4)
Clasificación energética filtro	D
Nombre filtro	Chevronet
Material	Sintético
Area	2,4 m^2
Dimensiones	2x(592x592x48) 1x(490x592x48) 2x(592x287x48)
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	68 Pa
Perdida de carga con filtro medio	93 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	118 Pa
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	D
Nombre filtro	VariCEL VXL
Material	Fibra de vidrio
Area	49,5 m^2
Dimensiones	2x(592x592x292) 1x(490x592x292) 2x(592x287x292)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	33 % • 44 % • 74 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	50 Pa
Perdida de carga con filtro medio	100 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	150 Pa

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

3) Caja de mezcla Impulsión

Primera embocadura IblImpulsión

Montaje	• Left
Dimensiones (AltoxAncho)	1060x1780 mm

Segunda compuerta Recirculation

Pérdida de carga	8 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Interna • Left
Dimensiones (AltoxAncho)	610x1540 mm
Par	4 Nm
% Aire recirculado	0 %
Mixed Temp. • Rel. Humidity	13,2 °C • 59,2 %

4) Recuperador Recuperador rotativo Impulsión

Código componente	SH1-SL-WV-1610-SM-V1-A1-5-W1710-H1710
Tipo	Sorción • Velocidad variable
Diámetro	1610 mm
Eficiencia en seco (EN308)	75,5 %
Energy Class (EN13053)	H2 • 72 %
Consumo del motor	0.4 kW

Invierno

Potencia	75,7 kW
Temperature Efficiency	62,8 %
Humidity Efficiency	50,4 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	75,5 %
Impulsión	
Ratio de caudal	11950 m3/h
Standard • Pérdida de carga	247 Pa • 230 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	0 °C • 13,2 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	89 % • 59 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	-0,6 °C • 9,2 °C
Retorno	
Ratio de caudal	8500 m3/h
Standard • Pérdida de carga	169 Pa • 170 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	21 °C • 2,2 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 99 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	14,6 °C • 2,1 °C

Verano

Potencia	31,5 kW
Temperature Efficiency	61 %
Humidity Efficiency	47,1 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	75,5 %
Humidity Efficiency (Eurovent)	72,6 %
Impulsión	

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Ratio de caudal	11950 m3/h
Standard • Pérdida de carga	247 Pa • 255 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	28 °C • 26,2 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	63 % • 59 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	22,5 °C • 20,3 °C
Retorno	
Ratio de caudal	8500 m3/h
Standard • Pérdida de carga	169 Pa • 173 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	25 °C • 27,7 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 57 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	17,9 °C • 21,3 °C

En el diseño se ha considerado el efecto global del sistema.

5) Bateria frío • calor DX Impulsión

Geometría

Modelo	1022A3602156020EO112
Geometría • Filas	P22 • 2
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,35 mm
Material de aletas • Separación	Al 0.1 mm • 2 mm
Header Material	Cobre
Conexión (Diam)• Tipo • Lado	22 mm • Soldadas • Right
Número de circuitos	1
Caudal de aire • Velocidad	11950 m3/h • 2,36 m/s
Bandeja de condensados	Externa
Fluido	R410A
Volumen de refrigerante	8 dm³
1[D]* x EKEXVA450 [A]* EKEA	UPSTREAM

Cooling

Potencia Sensible	34,4 kW
Potencia Total[B]*	55 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	26,1 °C • 17,9 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	20,3 °C • 15,9 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	59 % • 82 %
Pérdida de carga Seco • Húmedo	30 Pa • 43 Pa
Temperatura de evaporación	6 °C

Heating

Potencia Total[C]*	55 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	13,3 °C • 26,6 °C
Condensing Temperature	45 °C

*Para VRV Xpress Input [A: EKEXVA450], [B: 55 kW], [C: 55 kW], [D: 1]

Calculado en Condiciones Húmedas

6) Ventilador Impulsión

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Modelo	VBH035SCTRLS
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	2x(Ventiladores en paralelo)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	625 Pa
Presión estática total	925 Pa
Presión dinámica	123 Pa
Caudal de diseño	11950 m3/h
K Factor	145
Velocidad de rotación • Máxima	3595 RPM • 3800 RPM
Control Voltage	9,1 V
Eficiencia (Reg327/2011)	72,8 %
Eficiencia	64,6 %
Potencia eléctrica de alimentación	2x2,38 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 6,23 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP2 • 1219 W/(m³/s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	2,75 kW • 4,3 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

7) Filtro Impulsión

Montaje	Slide High Seal
Velocidad del aire	2,49 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM1 70%(F8)
Clasificación energética filtro	B
Nombre filtro	VariCEL VXL-E
Material	Fibra de vidrio
Area	60,8 m²
Dimensiones	2x(592x592x292) 1x(490x592x292) 2x(592x287x292)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	71 % • 76 % • 90 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	75 Pa
Perdida de carga con filtro medio	125 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	175 Pa

8) Filtro Retorno

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,38 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	D
Nombre filtro	VariCEL VXL

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Material	Fibra de vidrio
Area	35 m²
Dimensiones	2x(592x592x292) 1x(490x592x292)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	33 % • 44 % • 74 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	48 Pa
Perdida de carga con filtro medio	96 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	144 Pa

9) Ventilador Retorno

Modelo	R3G500RA2803
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	300 Pa
Presión estática interna	277 Pa
Presión estática total	577 Pa
Presión dinámica	69 Pa
Caudal de diseño	8500 m3/h
K Factor	260
Velocidad de rotación • Máxima	1643 RPM • 1900 RPM
Control Voltage	8,6 V
Eficiencia (Reg327/2011)	64,3 %
Eficiencia	58,2 %
Potencia eléctrica de alimentación	2,34 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 2,94 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP2 • 909 W/(m³/s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE4
Potencia • Corriente nominal	3,6 kW • 5,5 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

10) Control Panel Retorno

Tipo	DIGITAL
Ajuste de control	Temperatura de impulsión
Control de caudal	Caudal Constante
Potencia	10,15 kW (400V) - Aux: 5.8 kW (230V)
Conexión eléctrica	400/3/50 + N + PE – Aux: 230V/1Ph

Lista de secciones

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Num.	Altura (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	COG (mm) *	Peso (Kg)	Transportable
1	1240	1860	790	359	220	Contenedor o camión
2	2140	1860	670	388	414	Contenedor o camión
3	1240	1860	2340	1187	511	Contenedor o camión
4	900	1860	2140	1001	286	Contenedor o camión

** Center Of Gravity position, along the flow direction (x-axis), starting from the inlet side. Tolerance of +/- 5%. In width direction (y-axis), Center Of Gravity is located in the middle of the section. Tolerance of +/- 5%.*

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Lista de opcionales

Opciones generales

Tejadillo para intemperie
Stretch Film (Almacenamiento interno)

1) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

3) Caja de mezcla Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

5) Batería frío • calor DX Impulsión

Bandeja de condensados SS304

10) Control Panel Retorno

Sonda de temperatura impulsión NTC
Sonda de temperatura retorno NTC
Sonda de temperatura exterior NTC
Bacnet para POL639

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Informe de nivel sonoro

Impulsión

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	69	69	83	77	77	76	82	83	87
Salida del ventilador	72	71	83	80	85	85	85	85	92
Entrada unidad	66	65	77	70	69	67	74	76	80
Salida unidad	71	69	80	77	82	81	82	82	88
Externo	63	62	67	62	67	65	65	51	72
Pressure (1m) *	52	51	56	52	56	54	54	40	61

** Simple source in free field, spherical propagation*

Retorno

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	78	75	76	76	73	71	67	62	78
Salida del ventilador	81	77	79	82	82	78	72	66	86
Entrada unidad	77	73	74	73	69	67	63	59	75
Salida unidad	81	77	79	82	82	78	72	66	86
Externo	72	68	63	64	64	58	52	32	67
Pressure (1m) *	61	57	52	53	53	47	42	21	56

** Simple source in free field, spherical propagation*

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

NRVU - Reglamento (EU) No 1253/2014 de 7 de Julio de 2014

Fabricante	Daikin Applied Europe S.p.a.
Número de serie	2183796
Tipo (NRVU, UVU o BVU)*	NRVU BVU
Tipo Inverter	Inverter (incluido en el ventilador)
Tipo recuperador	Other
Eficiencia térmica recuperador (EN308)	75,5 %
Caudal nominal NRVU	
Impulsión	3,32 m³/s
Retorno	2,36 m³/s
Potencia eléctrica efectiva	
Impulsión	7,11 kW
SFP interno	846 W/(m³/s)
Velocidad frontal con caudal de diseño	
Impulsión	1,76 m/s
Retorno	1,62 m/s
Pérdida de carga interna nominal	
Impulsión	305 Pa
Retorno	218 Pa
Pérdida de carga externa nominal	
Impulsión	300 Pa
Retorno	300 Pa
Eficiencia (Reg327/2011)	
Impulsión	73 %
Retorno	64 %
Fuga externa (RU) +400Pa • -400Pa	0,66 % • 0,33 %
Máxima fuga interna	3 %
Condiciones exteriores verano	28 °C • 62,6 %
Condiciones exteriores invierno	0 °C • 89 %
Clasificación energética filtro	B|D
Aviso mantenimiento filtro**	Visualizado en controlador HMI
Nivel potenica sonora (LWA)	73
Instrucciones de montaje/desmonaje	https://www.daikinapplied.eu/ahu-instructions-for-pre-disassembly/

* Cumplimiento Regulación (EU) No 1253/2014 de Julio 2014

** Limpiar/sustituir filtro(s) cuando la pérdida de carga máxima se alcanza o cuando un aviso es mostrado en la pantalla del controlador

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
12/15
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Configuración A.H.U.

Display Menu Item	Display Item Selected	Display Item Value
Unit Model	Professional	0
Unit Type	AH-ERQ-U	4
Cooling	ERQ	2
Heating	ERQ	2
Unit Serial Number	Unit Serial Nunber	2183796
Number of fans of the Return channel		0
Fan Control Mode	AIRFLOW	3
Temperature Control Mode	Supply	0
Recovery Type	Modulate	1
Cooling Setpoint	Cool SetPoint	24
Heating Setpoint	Heat SetPoint	21
Supply Fan Setpoint	Supply Flow	11950
Return Fan Setpoint	Return Flow	8500

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
13/15
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

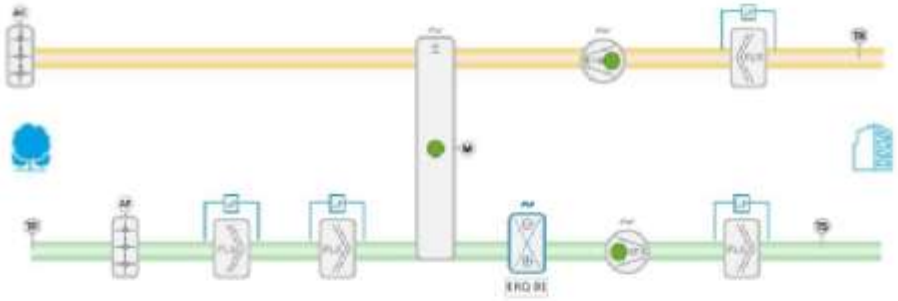
DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

AHU Schema

Schematic representation only: green line for supply air, yellow line for return air.
Please refer to the table(s) under the schema and to the Options List chapter for details about which sensors/options are provided by the factory.



Impulsión

ID	Description	Delivery
TF	Temperature sensor NTC 10k (Fresh Air)	Montado
AF	Actuator fitted 24V 0-10V (Fresh damper)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
ERQ	1 x EKEA + 1 x EKEXV	Montado
ST4	Differential pressure transducer 0/4000 (Supply fan)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
TS	Temperature sensor NTC 10k (Supply Air)	Montado

Retorno

ID	Description	Delivery
TR	Temperature sensor NTC 10k (Return Air)	Montado
FLR	Differential pressure transducer 0/1000 (Return filter/filters)	Montado
RT4	Differential pressure transducer 0/4000 (Return fan)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

DAIKIN

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Ficha técnica • 14/04/2025 • ASTRAWEB 10.1.23.1 • Material:ADK08FCD1 • Referencia Astra 2183796/Rev. 03

Electrical Power Inputs Data

Component	Conexión eléctrica	Absorbed Power - Absorbed Current (rated data)
Main Control Panel	400V/3Ph/50Hz + N + PE - Aux: 230V/1Ph	10,2kW - 18,3A - Aux: 5.8kW - 25.0A

For supplied loose components or items provided by Others, please refer to their specific datasheets.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

15/15
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

5.2. UNIDADES EXTERIORES DE CLIMATIZACIÓN

DAIKIN VRV IV

Unidades Exteriores VRV: REYQ-U Recuperación de Calor

Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable y Temperatura de Refrigerante Variable) Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYQ-U de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador, con compresores scroll herméticamente sellados con control inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 43ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m (15m en caso de instalación de caja hidrónica). Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática ajustable en ventilador de 78 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BSQ-A para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema.

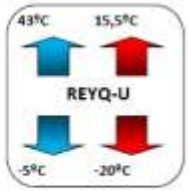
Datos técnicos según modelo de REYQ-U

		REYQ80U	REYQ100U	REYQ120U	REYQ140U	REYQ160U	REYQ180U	REYQ200U
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.4	56.0
	Calefacción (kW)	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0	56.5	63.0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	5.51	7.16	9.20	10.70	12.78	14.27	17.28
	Calefacción (kW)	5.51	7.39	9.42	11.31	12.69	14.30	17.50
Rendimiento	EER	7.30	6.70	6.90	6.80	6.20	6.30	6.30
	ICOP	4.30	4.30	4.70	4.30	4.30	4.40	4.10
ErP21	ηs,c % (refrigeración)	286.1	264.8	287.0	259.8	243.1	250.6	246.7
	ηs,h% (calefacción)	163.1	169.7	180.8	168.0	167.8	173.0	162.7
Unidades interiores conectables	nº (max)	17	22	26	30	35	39	45
Índice capacidad interiores	min/nom/max	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225 / 450 / 585	250 / 500 / 650
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	1	1	1	2	2	2	2
	Modelo	mmSMTER	mmSMTER	mmSMTER	mmSMTER	mmSMTER	mmSMTER	mmSMTER
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
	Gas descarga	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1"1/8)
	Gas aspiración	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1"1/8)	ø 28,6 (1"1/8)	ø 28,6 (1"1/8)	ø 28,6 (1"1/8)	ø 28,6 (1"1/8)
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	Refrig/Calef (m³/min)	142	178	188	226	260	281	361
Dimensiones	Alto (mm)	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685
	Ancho (mm)	930	930	930	1240	1240	1240	1240
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	330	330	330	514	514	517	517
Presión sonora	dB(A)	57	57	61	60	60	60	60
Nº de unidades exteriores	Módulos	1	1	1	1	1	1	1
Número distinción		EHRQ22M10T	EHRQ22M12T	EHRQ22M14T	EHRQ22M16T	EHRQ22M16T	EHRQ22M16T	EHRQ22M16T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)

DERIVACIONES: 2 y 3 tubos	COLECTORES: 3 tubos	Índices
EHRQ22M10T / EHRQ22M10T	EHRQ22M2TH	Índice < 200
EHRQ22M12T / EHRQ22M12T	EHRQ22M2TH	200 ≤ Ind. < 290
EHRQ22M14T / EHRQ22M14T	EHRQ22M4TH	290 ≤ Ind. < 640
EHRQ22M16T / EHRQ22M16T	EHRQ22M7TH	640 ≤ Índice

CAJA BS	Índices	CAJA BS	Índices
BSVQ10A	100	BSVQ14A	8 x 140 Max 750
BSVQ16A	160	BSVQ14A	10 x 140 Max 750
BSVQ25A	250	BSVQ14A	12 x 140 Max 750
BSVQ14A	4 x 140 Max 400	BSVQ14A	14 x 140 Max 750
BSVQ14A	6 x 140 Max 600		



VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

Unidades Exteriores VRV: REYQ-U Recuperación de Calor

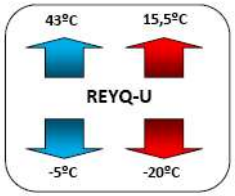
Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable y Temperatura de Refrigerante Variable) Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYQ-U,de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador, con compresores scroll herméticamente sellados con control inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 43ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m (15m en caso de instalación de caja hidráulica). Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BSQ-A para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema.

Datos técnicos según modelo de REYQ-U

		REYQ22U	REYQ24U	REYQ26U	REYQ28U	REYQ30U	REYQ32U	REYQ34U	REYQ36U
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	61,5	67,4	73,5	78,5	83,9	90,0	95,4	97,0
	Calefacción (kW)	69,0	75,0	82,5	87,5	94,0	100,0	106,5	113,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	16,40	18,12	19,97	22,05	24,46	25,64	28,06	30,12
	Calefacción (kW)	16,83	18,43	20,73	22,32	23,68	25,77	27,17	30,38
Rendimiento	SEER	6,60	6,50	6,50	6,4	6,7	6,2	6,6	6,5
	SCOP	4,50	4,30	4,50	4,40	4,60	4,30	4,40	4,20
LOT21	ηs,c % (refrigeración)	260,4	257,7	257,5	251,9	266,8	243,1	259,2	255,3
	ηs,h% (calefacción)	178,5	167,6	175,5	174,8	179,4	169,1	172,0	166,3
Unidades interiores conectables	nº (max)	47	52	56	60	64	64	64	64
Índice capacidad interiores	mín / nom / max	275 / 550 / 715	300 / 600 / 780	325 / 650 / 845	350 / 700 / 910	375 / 750 / 975	400 / 800 / 1.040	425 / 850 / 1.105	450 / 900 / 1.170
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	2	3	3	3	3	4	4	4
	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 15,9 (5/8'')	ø 15,9 (5/8'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')
	Gas descarga	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 28,6 (1 1/8'')
	Gas aspiración	ø 28,6 (1 1/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 34,9 (1 3/8'')	ø 41,3 (1 5/8'')
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	Refrig/Calef (m³/min)	360	422	408	445	436	520	511	521
Dimensiones	Alto (mm)	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685
	Ancho (mm)	1880	2190	2190	2190	2190	2500	2500	2500
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	460	544	544	544	547	628	631	631
Presión sonora	dB(A)	62.5	64.0	63.5	65.1	64.5	66.0	65.5	67.1
Nº de unidades exteriores	Modulos	10 + 12	8+16	12+14	12+16	12+18	16+16	16+18	16+20
Primera derivación		KHRQ23M64T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)



DERIVACIONES: 3 y 2 tubos	COLECTORES: 3 tubos	Índices
KHRQ23M20T / KHRQ22M20T	KHRQ23M29H	índice < 200
KHRQ23M29T / KHRQ22M29T	KHRQ23M29H	200 ≤ índ. < 290
KHRQ23M64T / KHRQ22M64T	KHRQ23M64H	290 ≤ índ. < 640
KHRQ23M75T / KHRQ22M75T	KHRQ23M75H	640 ≤ índice

Conexión ext	KIT
2 Módulos	BHFQ23P907
3 Módulos	BHFQ23P1357

CAJA BS	Índices	CAJA BS	Índices
BS1Q10A	100	BS8Q14A	8 x 140 Max 750
BS1Q16A	160	BS10Q14A	10 x 140 Max 750
BS1Q25A	250	BS12Q14A	12 x 140 Max 750
BS4Q14A	4 x 140 Max 400	BS16Q14A	16 x 140 Max 750
BS6Q14A	6 x 140 Max 600		

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

Unidades Exteriores VRV: REYQ-U Recuperación de Calor

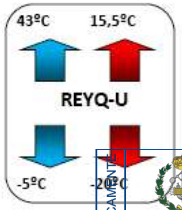
Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable y Temperatura de Refrigerante Variable) Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYQ-U,de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador, con compresores scroll herméticamente sellados con control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía (función I-Demand). Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 43ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m (15m en caso de instalación de caja hidráulica). Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante ecológico R410A. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BSQ-A para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema.

Datos técnicos según modelo de REYQ-U

		REYQ38U	REYQ40U	REYQ42U	REYQ44U	REYQ46U	REYQ48U	REYQ50U	REYQ52U	REYQ54U
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	106,3	111,9	118,0	123,5	130,0	135,0	140,4	145,8	151,2
	Calefacción (kW)	119,0	125,5	131,5	137,5	145,0	150,0	156,5	163,0	169,5
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	29,69	31,61	32,78	34,79	36,31	38,35	40,81	43,14	45,54
	Calefacción (kW)	29,17	31,14	33,21	35,17	37,18	38,66	40,13	41,48	42,91
Rendimiento	SEER	6,80	6,60	6,30	6,30	6,20	6,20	6,40	6,70	7,00
	SCOP	4,50	4,50	4,30	4,40	4,30	4,30	4,30	4,40	4,40
LOT21	ηs,c % (refrigeración)	269,2	259,6	250,2	249,3	246,8	243,1	254,4	265,7	275,2
	ηs,h% (calefacción)	176,0	176,1	167,8	171,9	168,8	168,5	170,3	171,7	173,3
Unidades interiores conectables	nº (max)	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Índice capacidad interiores	mín / nom / max	475 / 950 / 1.235	500/1.000/1.300	525/1.050/1.365	550/1.100/1.430	575/1.150/1.495	600/1.200/1.560	625/1.250/1.625	650/1.300/1.690	675/1.350/1.755
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	4	4	5	5	6	6	6	6	6
	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")
	Gas descarga	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")
	Gas aspiración	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")	ø 41,3 (1 5/8")
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	Refrig/Calef (m³/min)	598	611	695	705	743	780	771	762	753
Dimensiones	Alto (mm)	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685	1685
	Ancho (mm)	3140	3140	3450	3450	3760	3760	3760	3760	3760
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	777	777	858	858	942	942	942	948	951
Presión sonora	dB(A)	65.2	65.2	66.5	67.2	67.0	67.8	67.5	67.1	66.8
Nº de unidades exteriores	Modulos	8+12+18	10+12+18	10+16+16	12+16+16	14+16+16	16+16+16	16+16+18	16+18+18	18+18+18
Primera derivación		KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T	KHRQ23M75T

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)



DERIVACIONES: 3 y 2 tubos	COLECTORES: 3 tubos	Índices
KHRQ23M20T / KHRQ22M20T	KHRQ23M29H	índice < 200
KHRQ23M29T / KHRQ22M29T	KHRQ23M29H	200 ≤ índ. < 290
KHRQ23M64T / KHRQ22M64T	KHRQ23M64H	290 ≤ índ. < 640
KHRQ23M75T / KHRQ22M75T	KHRQ23M75H	640 ≤ índice

Conexión ext	KIT
2 Módulos	BHFQ23P907
3 Módulos	BHFQ23P1357

CAJA BS	Índices	CAJA BS	Índices
BS1Q10A	100	BS8Q14A	8 x 140 Max 750
BS1Q16A	160	BS10Q14A	10 x 140 Max 750
BS1Q25A	250	BS12Q14A	12 x 140 Max 750
BS4Q14A	4 x 140 Max 400	BS16Q14A	16 x 140 Max 750
BS6Q14A	6 x 140 Max 600		

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV+

Unidades Exteriores VRV-IV+: RYYQ-U Bomba de Calor Calefacción Continua

Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-IV+ (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de Calor con calefacción continua, marca Daikin, modelo RYYQ-U, de expansión directa, condensación por aire, montaje múltiple de módulos RYMQ-U, control mediante microprocesador, compresor scroll herméticamente sellado y control inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia, tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo (función i-Demand), Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 43ºC de temperatura exterior bulbo seco, y Calor desde -20 a 15,5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo, Programa de funcionamiento nocturno con reducción de ruido de -4dB(A), Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 90 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores, Desnivel entre interiores hasta 50m, Caudal de aire de condensación con dirección de descarga vertical superior. Presión estática alta en ventilador de 78,8 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto, Utiliza refrigerante ecológico R410A.

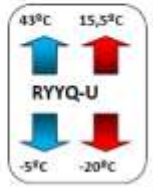
Datos técnicos según modelo de RYYQ-U

		RYYQ22U	RYYQ24U	RYYQ26U	RYYQ28U	RYYQ30U	RYYQ32U	RYYQ34U	RYYQ36U
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	61,5	67,4	73,8	78,3	83,9	90,0	95,4	101,0
	Calefacción (kW)	69,0	75,0	82,5	87,5	94,0	100,0	106,5	113,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	16	18	20	22	24	26	28	30
	Calefacción (kW)	16	18	20	22	24	26	27	30
Rendimiento	SEER	6,9	6,6	6,7	6,6	6,5	6,4	6,4	6,3
	SCOP	4,4	4,3	4,2	4,2	4,3	4,2	4,2	4,1
ErP21	ηs,c % (refrigeración)	274,6	269,9	264,2	257,8	254,6	251,7	253,3	250,6
	ηs,h% (calefacción)	171,2	167,0	164,6	164,0	161,8	160,1	164,2	162,4
Unidades interiores conectables	nº (max)	47	52	56	60	64	64	64	64
Índice capacidad interiores	mín / nom / máx	375 / 550 / 715	300 / 600 / 780	325 / 650 / 845	350 / 700 / 910	375 / 750 / 975	400 / 800 / 1.040	425 / 850 / 1.105	450 / 900 / 1.170
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresores inverter	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	2	2	2	2	2	4	4	4
	Modelo	JV158FDB	JV158FDB	JV158FDB	JV158FDB	JV158FDB	JV158FDB	JV158FDB	JV158FDB
Conexiones	Líquido	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")
	Gas	ø 28,6 (1 1/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 34,9 (1 3/8")	ø 41,3 (1 5/8")
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	m³/min	340	420	408	448	484	820	811	821
Dimensiones	Alto (mm)	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685	1.685
	Ancho (mm)	1.880	2.190	2.190	2.190	2.190	2.500	2.500	2.500
	Fondo (mm)	765	765	765	765	765	765	765	765
Peso	kg	396	479	479	479	504	880	880	880
Presión sonora	dB(A)	62,9	64,0	65,8	66,1	64,8	65,0	65,8	67,1
Nº de unidades exteriores	Módulos	1	2	2	2	2	3	3	3
Combinación Exteriores	RYMQ-U	10+12	8+16	12+14	12+16	12+18	14+16	14+18	14+20
Fórmula derivación		EHRQ22M64T	EHRQ22M75T	EHRQ22M75T	EHRQ22M75T	EHRQ22M75T	EHRQ22M75T	EHRQ22M75T	EHRQ22M75T

* Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp. exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)

DERIVACIONES: 2 tubos	COLECTORES: 2 tubos	Índices
EHRQ22M20T	EHRQ22M21H	índice < 200
EHRQ22M21T	EHRQ22M21H	200 ≤ índ. < 240
EHRQ22M64T	EHRQ22M64H	240 ≤ índ. < 640
EHRQ22M75T	EHRQ22M75H	640 ≤ índice

Conexión ext	Kit
2 Módulos	BHFQ22P1007
3 Módulos	BHFQ22P1017



VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN SkyAir

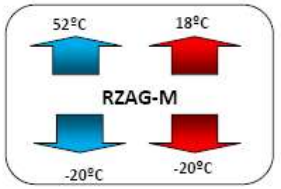
Unidades Exteriores Sky Air R-32 Serie Alpha: RZAG-A Bomba de Calor

Descripción Presto:

Conjunto Sky Air marca Daikin, modelo RZAG_A. Alimentación monofásica I/220V. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -20 a 52ºC de bulbo seco exterior y Calor desde -20 a 18ºC de bulbo húmedo exterior. Incluye control remoto multifunción por cable. Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RZAG_MV1, tipo DC Inverter, con compresor swing, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Peso 70-92 kg. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Utiliza refrigerante R-32.

Datos técnicos según modelo de RZAG_M		RZAG35A	RZAG50A	RZAG60A
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	3,5	5,0	6,0
	Calefacción (kW)	4,0	6,0	7,0
Eficiencia energética	SEER [refrigeración]	6,12	6,30	6,15
	Consumo energía anual estacional [refrigeración] (kWh)	192	277	329
	SCOP [Calefacción]	4,10	4,10	4,10
	Consumo energía anual estacional [calefacción] (kWh)	980	1.501	1.598,0
Nº hilos de interconexión		3 + T	3 + T	3 + T
Alimentación eléctrica	(V)	I /220V	I /220V	I /220V
Compresores Inverter	Tipo	SWING	SWING	SWING
Conexiones	Líquido	ø 6,4 (1/4'')	ø 6,4 (1/4'')	ø 6,4 (1/4'')
	Gas	ø 9,5 (3/8'')	ø 12,7 (1/2'')	ø 12,7 (1/2'')
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32
Caudal de aire	Refrigeración Nominal (m3/min)	55,1	55,1	55,1
	Calefacción Nominal (m3/min)	55,10	55,10	55,1
Dimensiones	Alto (mm)	734	734	734
	Ancho (mm)	870	870	870
	Fondo (mm)	373	373	373
Peso	kg	52	52	52
Presión sonora	Refrigeración [dB(A)]	48	49	50
	Calefacción [dB(A)]	48	49	50
Longitud máxima tubería	L (m)	50	50	50
Diferencia de nivel máxima	H (m)	30	30	30

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27ºCBS, temp exterior 35ºCBS); Calefacción (temp. interior 20ºCBS, temp. exterior 7ºCBS)



VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

5.3. UNIDADES INTERIORES

DAIKIN SkyAir

Unidades Interiores SKY AIR: FFA-A9 Cassette Integrado

Descripción:

Unidad dual R410A/R32 interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin, modelo FFA-A9, válida para montajes split y múltiple bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución uniforme del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo). Rearranque automático, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Panel decorativo BYFQ60CW (accesorio necesario) de estilo moderno. Posibilidad de accesorio de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilado (sin enfriar o calentar) y Modo Home Leave Operation (modo durante ausencia). Incluye bomba de drenaje de serie. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación).

Datos técnicos según modelo de FFA-A9		FFA25A9	FFA35A9	FFA50A9	FFA60A9
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	2,5	3,4	5,0	5,7
	Calefacción (kW)	3	4	5,8	7,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	0,6	0,9	1,5	1,9
	Calefacción (kW)	1	1	1,7	2,1
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575
Peso	Unidad (kg)	16	16	17,5	17,5
	Panel (kg)	2,7	2,7	2,7	2,7
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	9	10	12,7	14,5
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	8,6	9,5
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	31	34	39,0	43,0
	Velocidad Baja [dB(A)]	25,0	25,0	27,0	32,0
Velocidades del ventilador	Cantidad	1	1	1	1
	Número de etapas	3,0	3,0	3,0	3,0
Decoración panel	Modelo	BYFQ60C2W1W	BYFQ60C2W1W	BYFQ60C2W1W	BYFQ60C2W1W
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620
Refrigerante	Tipo	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")

Opcionales según modelo de FFA-A9	25-35-50-60
Filtro de larga duración	KAFQ441BA60
Kit de admisión de aire fresco	KDDQ44XA60
Elemento de sellado de salida de descarga de aire	BDBHQ44C60
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7EB530W
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7
Adaptador de entrada digital	BRP7A53*
Adaptador de cableado para accesorios eléctricos	KRP1B57
Adaptador marcha/paro, estado y error	KRP4A53
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B
Control remoto central	DCS302B51
Temporizador de programación	DST301B51

*Posible solo en combinación con control remoto

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

ISO 14001-96

Unidades Interiores VRV: FXKQ-MA Cassette Angular

Descripción:

Unidad interior de cassette angular de expansión directa marca Daikin, modelo FXKQ-MA, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, adaptable a altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 32 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro. Panel decorativo BYK-F opcional necesario. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador. Incluye bomba de drenaje de serie. Toma de aire exterior (renovación) precortada, y conexión precortada para el acoplamiento de un pequeño conducto de impulsión. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de FXKQ-MA		FXKQ25MA	FXKQ32MA	FXKQ40MA	FXKQ63MA
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	2,8	3,6	4,5	7,1
	Calefacción (kW)	3,2	4,0	5,0	8,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	66	66	76	105
	Calefacción (W)	46	46	56	85
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	215 x 1.110 x 710	215 x 1.110 x 710	215 x 1.110 x 710	215 x 1.310 x 710
Peso	kg	31	31	31	34
Panel decorativo	Modelo	BYK45FJW1	BYK45FJW1	BYK45FJW1	BYK71FJW1
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	70 x 1.240 x 800	70 x 1.240 x 800	70 x 1.240 x 800	70 x 1.440 x 800
	Peso (kg)	8,5	8,5	8,5	9,5
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	38,0	38,0	40,0	42,0
	Velocidad Baja [dB(A)]	33,0	33,0	34,0	37,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	11	11	13	18
	Velocidad Baja (m^3/min)	9	9	10	15
Velocidades del ventilador	Etapas	2,0	2,0	2,0	2,0
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tuberia	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXKQ-MA	25	32	40	63
Filtro de larga duración	KAFJ521F56			KAFJ521F80
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7			
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C61			
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7			
Adaptador de cableado	KRP1B61			
Adaptador de entrada digital	BRP7A51			
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A61			
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A51			
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-1B			
Adaptador multi-inquilino. Alimentación contínua.	No disponible			
Control wifi	ES.DKNWSERVER			

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

CE

589/MA/06/04 ISO 14001-96

Unidades Interiores VRV: FXLQ-P Suelo con Envolvente

Descripción:

Unidad interior de suelo con envolvente de expansión directa marca Daikin, modelo FXLQ-P, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Descarga de aire directamente al ambiente, ideal para instalar debajo de las ventanas y para funciones de climatización perimetral. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexiones de las tuberías frigoríficas en la parte trasera de la unidad, permite su instalación apoyada en el suelo o adosada a la pared. Conexión tubería drenaje 21 mm. Control por microprocesador, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo FXLQ-P		FXLQ20P	FXLQ25P	FXLQ32P	FXLQ40P	FXLQ50P	FXLQ63P
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Calefacción (kW)	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	49	49	90	90	110	110
	Calefacción (W)	49	49	90	90	110	110
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	600 x 1.000 x 232	600 x 1.000 x 232	600 x 1.140 x 232	600 x 1.140 x 232	600 x 1.420 x 232	600 x 1.420 x 232
Peso	kg	27	27	32	32	38	38
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	35	35	35	38	39	40
	Velocidad Baja [dB(A)]	32	32	32	33	34	35
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	7,0	7,0	8,0	11,0	14,0	16,0
	Velocidad Media (m^3/min)	6,0	6,0	6,0	8,5	11,0	12,0
Velocidades del ventilador	Etapas	2	2	2	2	2	2
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXNQ-P	20-25	32-40	50-63
Filtro de alta eficiencia de repuesto	KAFJ361K28	KAFJ361K45	KAFJ361K71
Panel decorativo trasero	EKRDP25A9	EKRDP40A9	EKRDP63A9
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7		
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C		
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65		
Adaptador de entrada digital	BRP7A51*		
Adaptador para cableado	KRP1B61		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A51		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A51		
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-1		
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.	EKMTAC		
Control wifi	ES.DKNWSERVER		

*Se necesita caja de instalación

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

Unidades Interiores VRV: FXMQ-P7 / FXMQ-A Conductos Alta Presión

Descripción:

Unidad interior de conductos alta presión de expansión directa marca Daikin, modelo FXMQ-P7/A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje diámetro 25 / 32 mm. Control por microprocesador,control de temperatura mínima de descarga. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Incluye bomba de drenaje de serie. Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Tres etapas de velocidad del ventilador. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) desde 100 a 250 Pa. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo FXMQ-P7/A

		FXMQ100P7	FXMQ125P7	FXMQ200A	FXMQ250A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	11.2	14.0	22.4	28.0
	Calefacción (kW)	12.5	16.0	25.0	31.5
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	176	241	540	680
	Calefacción (W)	164	229	540	680
Dimensiones	Unidad (AlxAnxP)(mm)	500 x 1.400 x mm	500 x 1.400 x 700	470 x 1.490 x 1.100	470 x 1.490 x 1.100
Peso	kg	44	44	109	110
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	43	44	48	48
	Velocidad Baja [dB(A)]	39	40	45	45
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	33.0	39.0	62.0	74.0
	Velocidad Baja (m^3/min)	33.0	28.0	41.0	52.0
Presión disponible	Nominal/Máxima (Pa)	100/200	100/200	180/280	180/280
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm) (pulgadas)	ø 9.5 (3/8")	ø 9.5 (3/8")	ø 9.5 (3/8")	ø 9.5 (3/8")
	Gas (mm) (pulgadas)	ø 15.9 (5/8")	ø 15.9 (5/8")	ø 19.1 (3/4")	ø 22.2 (7/8")

Opcionales según modelo de FXMQ-P7/A

	100-125	200-250
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDA(28)140A	---
Mando a distancia por cable	BRC1D52B / BRC1E52A7	
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65	
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7	
PCB opcional para el calentador eléctrico externo, humidificador, entrada aire nuevo y/o contador de horas	EKRP1B2A *	---
Adaptador de cableado para la entrada de aire nuevo	KRP1C64 *	KRP1C65
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A51 *	
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A51 *	
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B	
Adaptador multi-impulso. Alimentación continua.	DTA114A61 *	
Adaptador de entrada digital	BRP7A51*	
Bomba de drenaje	DE 25PS	BDU6108280VM
Filtro de alta eficiencia 90%	DE 25PS	BAFH50A250
Cassete del filtro	DE 25PS	BDD6008280
Control wifi	EKDKWSERVER	

*Se necesita caja de instalación KRP4A51

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

Unidades Interiores VRV: FXNQ-A Conductos de suelo con presión disponible

Descripción:

Unidad interior de conductos de suelo con presión disponible de expansión directa marca Daikin, modelo FXNQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Presión disponible hasta 55 Pa. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión de las tuberías frigoríficas de la unidad orientada hacia abajo, lo cual evita tener que añadir tramos de tubo auxiliar y una instalación en obra más fácil. Conexión tubería drenaje 25/32 mm. Control por microprocesador, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo FXNQ-A

		FXNQ20A	FXNQ25A	FXNQ32A	FXNQ40A	FXNQ50A	FXNQ63A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Calefacción (kW)	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	71	71	71	78	99	110
	Calefacción (W)	68	68	68	75	96	107
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	620/720* x 790 x 200	620/720* x 790 x 201	620/720* x 790 x 202	620/720* x 990 x 203	620/720* x 990 x 204	620/720* x 1190 x 205
Peso	Kg	23,5	23,5	23,5	27,5	27,5	32,0
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	35	35	35	38	39	40
	Velocidad Baja [dB(A)]	32	32	32	33	34	35
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,0	8,0	8,0	10,5	12,5	16,5
	Velocidad Media (m^3/min)	6,4	6,4	6,4	8,5	10,0	13,0
Presión disponible	Estándar/Alta (Pa)	10-30	10-30	10-30	15-44	15-44	15-44
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tuberia	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")

** Incluyendo las patas de instalación

Opcionales según modelo de FXNQ-A

	20-25	32-40	50-63
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53a7		
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65		
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7		
Adaptador para cableado	KRP1B56		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A53		
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A54		
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B		
Adaptador multi-inquilino. Alimentación contínua.	DTA114A61		
Adaptador de entrada digital	BRP7A54		
Control wifi	ES.DKNWSERVER		

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

CE

589/MA/06/04 ISO 14001-96

Unidades Interiores VRV: FXSQ-A Conductos Inverter

Descripción:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 20/26 mm. Control por microprocesador, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Incluye bomba de drenaje de serie con altura de 625 mm. Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Posibilidad de configurar la aspiración de retorno de aire (trasera o inferior). De ocho a diez etapas de velocidad del ventilador. Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) de 50 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de FXSQ-A		FXSQ15A	FXSQ20A	FXSQ25A	FXSQ32A	FXSQ40A	FXSQ50A	FXSQ63A	FXSQ80A	FXSQ100A	FXSQ125A	FXSQ140A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	41	41	41	45	92	95	95	121	157	214	243
	Calefacción (W)	38	38	38	42	89	92	92	118	154	211	240
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 700 x 800	245 x 700 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1550 x 800
Peso	kg	23,5	23,5	23,5	24,0	28,5	29,0	35,5	36,5	46,0	47,0	51,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,7	9,0	9,0	9,5	15,0	15,2	21,0	23,0	32,0	36,0	39,0
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	6,5	7,0	11,0	11,0	15,0	16,0	23,0	26,0	28,0
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	30	30	30	31	35	35	33	35	36	39	42
	Velocidad Baja [dB(A)]	25	25	25	26	29	29	27	29	31	33	34
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	40-150	40-150	50-150	50-150
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXSQ-A	15-20	25-32	40-50	63-80	100-125	140
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDAP25A36A		KDAP25A56A	KDAP25A71A	KDAP25A140A	
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7					
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65					
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7					
PCI opcional para el calentador eléctrico externo, humidificador, entrada aire nuevo y/o contador de horas	EKRP1B2A *					
Adaptador de entrada digital	BRP7A51					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A51 *					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A52 * **					
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B					
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.	DTA114A61 *					
Control wifi	ES.DKNWSERVER					

*Se necesita placa de montaje KRP4A96
**Se necesita caja de instalación KRP1B101/KRP1BA101

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

DAIKIN VRV IV

ISO 14001-96

Unidades Interiores VRV: FXZQ-A Cassette 4 vías 600x600

Descripción:

Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin, modelo FXZQ-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con válvula de expansión electrónica incorporada, de dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 26 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática, señal de limpieza de filtro. Panel decorativo BYFQ60CW opcional. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal).Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador.Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie. Toma de aire exterior precortada. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo de FXZQ-A

		FXZQ15A	FXZQ20A	FXZQ25A	FXZQ32A	FXZQ40A	FXZQ50A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	43	43	43	45	59	92
	Calefacción (W)	36	36	36	38	53	86
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)		260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575
Peso	kg	15,5	15,5	15,5	16,5	16,5	16,5
Panel decorativo	Modelo	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620
	Peso (kg)	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	31,5	32,0	33,0	33,5	37,0	43,0
	Velocidad Baja [dB(A)]	25,5	25,5	25,5	26,0	28,0	33,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,5	8,7	9,0	10,0	11,5	14,5
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	6,5	7,0	8,0	10,0
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")

Opcionales según modelo de FXZQ-A

	15-20-25-32-40-50
Sensor de presencia	BRYQ60AW
Filtro de larga duración	KAFQ441BA60
Kit de admisión de aire fresco	KDDQ44XA60
Elemento de sellado de salida de descarga de aire	BDBHQ44C60
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7F530W
Mando a distancia por cable	BRC1D528 / BRC1E53A7
Adaptador de entrada digital	BRP7A53
Adaptador de cableado para la entrada de aire nuevo	KRP1B57
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A526
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A53
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.	DTA114A61
Control wifi	ES.DKNWSERVER

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

5.4. SILENCIADORES

Product data sheet XS

Sound attenuators

XS

Standard flange 30 mm

Angle section frame
35 × 35 × 3 mm

Aerodynamically optimised splitter frame

Tested to VDI 6022

Splitter sound attenuator with high insertion loss, even in the high-frequency range

Splitter sound attenuator, basically a duct section with integral splitters (type XK), for ventilation and air conditioning systems

- Attenuation effect due to absorption
- Energy efficient due to aerodynamically formed frame (bullnose radius 20 mm)
- Sound absorbing material is biosoluble and hence hygienically safe
- Sound absorbing material faced with glass fibre fabric as a protection against erosion due to airflow velocities up to 20 m/s
- The sound absorbing material is non-combustible, to EN 13501, fire rating class A1
- Leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727
- For use in areas with potentially explosive atmospheres (according to EC Directive 2014/34/EU (ATEX)), zones 1, 2, and zones 21 and 22 (outside) according to EC Directive 1999/92/EC
- Operating temperature up to 100 °C, with expanded metal (variant L) up to 300 °C for a limited period of time

Optional equipment and accessories

- Expanded metal as an additional mechanical protection for the sound absorbing material
- Stainless steel variant A2 (1.4301), with optional perforated metal facing as an additional protection for the sound absorbing material
- Other stainless steel and aluminium variants as well as PUR coating upon request

TROX TECHNIK 1 / 20 PD-03/2024 - DE/en

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

General information	2	Order code	10
Function	4	Dimensions	11
Technical data	6	Weights	13
Quick sizing	6	Installation details	18
Specification text	9	Explanation	20

General information

Application
- Splitter sound attenuators used for the reduction of fan noise and air-regenerated noise in ventilation and air conditioning systems
- Attenuation effect due to absorption
- Broadband attenuation even in the high frequency range
- For use in areas with potentially explosive atmospheres (EC Directive 2014/34/EU (ATEX)), zones 1, 2, 21 and 22 (outside) according to Directive 1999/92/EC

Special characteristics
- Increased insertion loss even in the high-frequency range
- Leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727
- Energy savings due to aerodynamically formed splitter frame
  - Up to 30 % lower differential pressure
- Hygiene tested and compliant with VDI 6022
- Multi-section construction available for large dimensions

Nominal sizes
- Width B: 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400 mm
  - Intermediate sizes: in increments of 1 mm
    - Splitter thickness 100 mm: 150 – 2399 mm
    - Splitter thickness 200 mm: 250 – 2399 mm
    - Splitter thickness 230 mm: 288 – 2399 mm
    - Splitter thickness 300 mm: 375 – 2399 mm
  - Sizes from 2401 – 4800 mm are available with the width subdivided in increments of 1 mm
    - Even no. of splitters: centre division
    - Odd no. of splitters: off-centre division
- Height H: 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800 mm
  - Intermediate sizes 150 – 1799 mm in increments of 1 mm
  - Sizes from 1801 – 3600 mm are available with the height subdivided in increments of 1 mm
    - Centre division
- Length L: 500, 750, 1000, 1250, 1500 mm
  - Intermediate sizes 501 – 1499 mm in increments of 1 mm
- Sizes from 1501 – 3000 mm are available with the length subdivided in increments of 1 mm
  - Part L1: 1000, 1250, 1500 mm
  - Part L2: at least 501 mm and ≤ L1, in increments of 1 mm
- Width and/or height subdivided if B + H > 4200 mm
- Airway width S
  - Minimum: splitter thickness T × 0.25, but not < 40 mm
  - Maximum: splitter thickness T × 2

Variants
- XS with splitter type XK
  - Splitter thickness 100 mm
  - Splitter thickness 200 mm
  - Splitter thickness 230 mm
  - Splitter thickness 300 mm

Construction
Duct
- No entry: with duct
- OL: without duct (set of XK splitters only)

Splitter surface
- F: Glass fibre fabric
- L: Glass fibre fabric faced with expanded metal cover for additional mechanical protection of the sound absorbing material
  - Stainless steel construction with perforated metal facing

Materials and surfaces
- No entry: galvanised steel 1.0917
- A2: Stainless steel 1.4301
- P1: splitters powder-coated RAL 7001, silver grey

Air duct connection
- No entry: without air duct profile (set of splitters only)
- P: air duct profile 30 mm, galvanised steel or stainless steel
- W: angle section frame 35 × 35 × 3 mm, galvanised steel
- T: air duct profile 20 mm, galvanised steel

Matching frame
- No entry: none
- G: matching frame (only for angle section frame, W)

Parts and characteristics
- Duct
  - Leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727
  - Various duct connections available
- Matching frame
  - Angle section frame with the same pattern as the requested sound attenuator
  - For installation onto a duct (duct by others)
  - Aerodynamically formed frame
    - Covers the edges of the sound absorbing material
    - Reduces the pressure loss
    - Helps to optimise the airflow, hence reducing the air-regenerated noise
    - Increased rigidity due to special profile

Construction features
- Bent duct with grooves for increased rigidity
- Sound attenuators with angle section frame, width or height subdivided
  - Galvanised construction only
- Aerodynamically formed splitter frame (bullnose radius 20 mm) that helps to reduce turbulence on both the upstream and downstream sides; frame with grooves for increased rigidity
  - Frame edges with bullnose for increased rigidity
- Operating temperature up to 100 °C; variant L up to 300 °C for 8h max.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

PD-03284 - DE/en

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

Anejos **96** de **114**

VISADO

Product data sheet

XS

Material and surfaces

- Duct, flange in galvanised sheet steel 1.0917 or stainless steel 1.4301
- Angle section frame in galvanised L steel S235JRC2
- Splitter frame and centre mullion made of galvanised sheet steel 1.0917 or stainless steel 1.4301
  - Expanded metal cover made of galvanised steel 1.0917
  - Perforated metal facing made of stainless steel 1.4301
  - Sound absorbing material mineral wool
    - According to EN 13501, fire rating class A1, non-combustible
    - RAL quality mark RAL-GZ 388
    - Non-hazardous thanks to high biosolubility according to the German Ordinance on Hazardous Substances and Note Q of the European Regulation (EC) No. 1272/2008
    - Faced with glass fibre fabric, as a protection against erosion from airflow velocities of up to 20 m/s
    - Inert to fungal and bacterial growth according to EN 846

Standards and guidelines

- Insertion loss and sound power of air-regenerated noise tested according to ISO 7235
- Meets the hygiene requirements of VDI 6022, VDI 3803 Part 1 and DIN 1946 Part 4
- EC Directive 2014/34/EC (ATEX): Equipment and protective systems intended for use in areas with potentially explosive atmospheres
- EC Directive 1999/92/EC (ATEX): Improvement of the safety and health protection of workers potentially at risk from explosive atmospheres
- Leakage class and pressure class according to EN 15727

Maintenance

- Low-maintenance as construction and materials are not subject to wear
- Regular cleaning intervals according to VDI6022

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

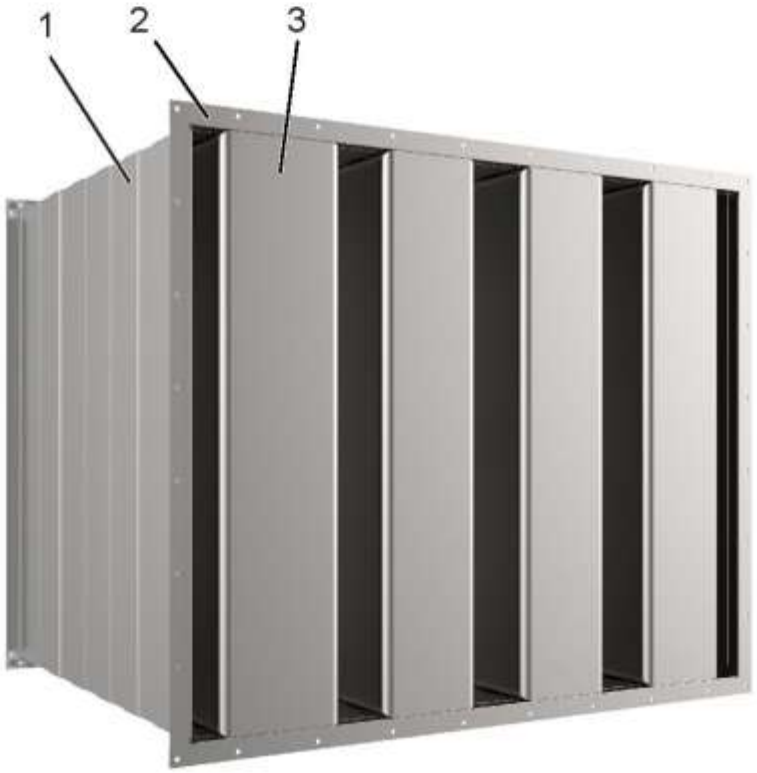
Product data sheet

XS

Function

Splitter sound attenuators type XS contain splitters type XK. The attenuation effect of the XK splitters is due to absorption. The splitters have a mineral wool infill as sound absorbing material.

Schematic illustration of MS/XS

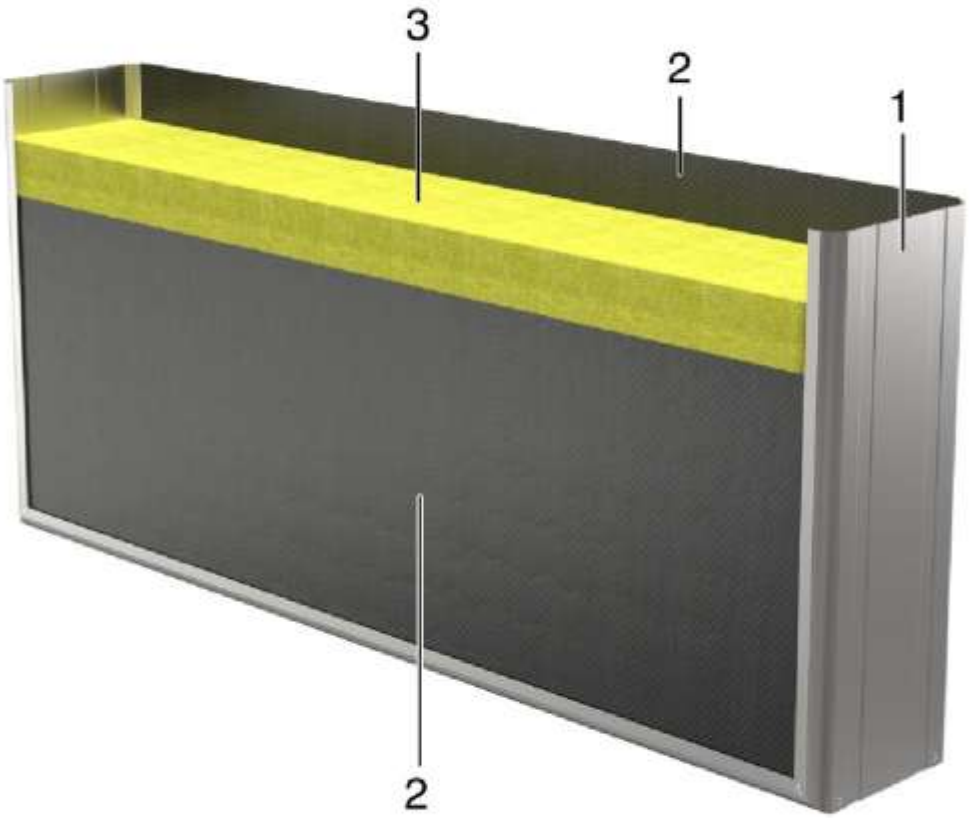


1 Duct
2 Duct connection
3 Splitter

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
PD-03/2024 - DE/es
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Product data sheet

XS



1 Splitter frame
2 Glass fibre fabric (facing)
3 Sound absorbing material

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

PD-03/2024 - DEfec

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

Technical data

Splitter thickness	100, 200, 230, 300 mm
Nominal sizes (B × H × L)	Type XS 100: 150 × 150 × 500 mm – 2400 × 1800 × 1500 mm Type XS 200: 250 × 150 × 500 mm – 2400 × 1800 × 1500 mm Type XS 230: 288 × 150 × 500 mm – 2400 × 1800 × 1500 mm Type XS 300: 375 × 150 × 500 mm – 2400 × 1800 × 1500 mm
Width subdivided	2401 – 4800 mm
Height subdivide	1801 – 3600 mm
Length subdivided	1501 – 3000 mm
Intermediate sizes	In increments of 1 mm
Operating temperature	Up to 100 °C, variant L up to 300 °C for 8 h max.

Quick sizing

Quick sizing tables provide a good overview of the insertion loss and of differential pressures for different airway widths and airflow velocities. Intermediate values can be calculated with our Easy Product Finder design program.
The differential pressures apply to sound attenuators with a height of 1 m.

XK100, XS100, insertion loss D_e [dB] and differential pressure Δp, [Pa]

L	Airway width	Centre frequency f_m [Hz]								v_a [m/s]		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	6	10	14
500	50	4	8	6	18	35	40	27	22	10	29	56
500	100	4	4	4	15	27	22	15	10	8	23	45
1000	50	6	10	14	28	44	48	35	29	13	37	72
1000	80	5	7	10	24	38	38	27	20	10	28	55
1000	100	5	5	8	23	36	33	23	15	9	26	51
1500	50	7	13	21	38	> 50	> 50	43	37	16	44	87
1500	80	6	9	16	33	48	48	35	26	12	32	63
1500	100	6	7	13	30	45	45	31	21	10	29	56
2000	50	8	16	29	48	> 50	> 50	> 50	45	19	52	102
2000	80	7	10	21	41	> 50	> 50	43	33	13	36	70
2000	100	7	8	18	38	> 50	> 50	39	27	11	32	62
2500	50	10	18	36	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	22	60	118
2500	80	8	12	27	49	> 50	> 50	> 50	39	14	40	78
2500	100	8	9	22	45	> 50	> 50	48	33	12	34	67
3000	50	11	21	44	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	24	68	133
3000	80	10	14	33	> 50	> 50	> 50	> 50	45	16	44	85
3000	100	9	10	27	> 50	> 50	> 50	> 50	38	13	37	73

PD-03/2024 - DE/en

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Product data sheet

XS

XK200, XS200, insertion loss D_e [dB] and differential pressure Δp, [Pa]

L	Airway width	Centre frequency f_c [Hz]								v_k [m/s]		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	6	10	14
500	50	4	9	14	27	42	38	25	19	21	58	114
500	100	2	5	10	19	28	24	16	12	11	31	61
1000	50	5	14	21	43	> 50	> 50	36	25	24	67	131
1000	80	4	10	18	35	46	41	27	19	15	43	84
1000	100	4	9	16	32	41	35	23	16	13	35	69
1500	50	7	19	29	> 50	> 50	> 50	47	31	27	75	147
1500	80	6	14	24	49	> 50	> 50	35	23	17	48	94
1500	100	5	12	22	44	> 50	46	30	19	14	40	78
2000	50	9	24	36	> 50	> 50	> 50	> 50	37	30	83	164
2000	80	7	19	31	> 50	> 50	> 50	44	27	19	53	105
2000	100	6	16	28	> 50	> 50	> 50	37	23	16	44	86
2000	200	3	9	19	40	44	31	16	9	9	25	50
2500	50	11	29	44	> 50	> 50	> 50	> 50	42	33	92	180
2500	80	9	23	37	> 50	> 50	> 50	> 50	32	21	59	115
2500	100	8	20	34	> 50	> 50	> 50	44	27	17	48	94
2500	200	4	11	24	49	> 50	38	19	11	10	28	54
3000	50	13	34	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	48	36	100	197
3000	80	10	27	44	> 50	>50	> 50	> 50	36	23	64	126
3000	100	9	23	40	> 50	> 50	> 50	> 50	30	19	53	103
3000	200	5	13	29	> 50	> 50	45	22	12	11	30	59

XK230, XS230, insertion loss D_e [dB] and differential pressure Δp, [Pa]

L	Airway width	Centre frequency f_c [Hz]								v_k [m/s]		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	6	10	14
500	80	3	6	11	22	30	22	16	15	15	43	84
500	100	3	5	10	19	26	19	14	14	13	35	69
1000	80	4	10	18	32	42	34	23	19	18	49	97
1000	100	4	9	17	29	38	30	20	17	14	40	78
1000	200	3	6	12	20	23	17	11	10	8	23	44
1500	80	5	14	25	41	> 50	47	30	22	20	56	109
1500	100	5	13	23	38	49	41	26	20	16	45	88
1500	200	4	8	18	27	32	23	14	12	9	25	49
2000	80	6	18	32	> 50	> 50	> 50	37	26	22	62	121
2000	100	6	16	30	47	> 50	> 50	32	23	18	50	98
2000	200	4	11	23	35	40	28	17	14	10	28	54
2500	80	7	22	39	> 50	> 50	> 50	43	29	25	68	134
2500	100	7	20	37	> 50	> 50	> 50	38	26	20	55	108
2500	200	5	13	28	42	48	34	20	16	11	30	59
3000	80	8	26	46	> 50	> 50	> 50	50	32	27	74	146
3000	100	8	24	43	> 50	> 50	> 50	44	29	22	60	117
3000	200	6	16	33	50	> 50	40	24	18	12	33	64

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PD-03/2024 - DE/en
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Product data sheet

XS

XK300, XS300, insertion loss D_s [dB] and differential pressure Δp_t [Pa]

L	Airway width	Centre frequency f_m [Hz]								v_a [m/s]		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	6	10	14
500	80	3	7	15	22	29	26	18	12	21	58	113
500	100	3	6	13	20	26	23	16	11	17	46	91
1000	80	5	12	23	34	42	37	24	16	23	65	127
1000	100	4	11	21	31	38	33	22	14	18	51	101
1000	200	3	8	16	22	25	21	13	10	10	27	53
1500	80	6	17	32	45	> 50	47	30	20	26	72	141
1500	100	5	16	29	42	50	42	27	18	20	56	111
1500	200	3	12	22	29	33	27	17	11	11	29	57
2000	80	7	23	40	> 50	> 50	> 50	36	23	28	79	154
2000	100	6	21	37	> 50	> 50	> 50	32	21	22	62	121
2000	200	4	15	28	37	41	33	20	13	11	31	61
2500	80	9	28	49	> 50	> 50	> 50	42	27	31	86	168
2500	100	8	26	45	> 50	> 50	> 50	37	24	24	67	131
2500	200	5	19	34	45	50	39	24	15	12	33	65
3000	80	10	34	> 50	> 50	> 50	> 50	48	30	33	93	182
3000	100	9	31	> 50	> 50	> 50	> 50	43	27	26	72	141
3000	200	6	23	40	> 50	> 50	45	27	17	13	35	69

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

Specification text

This specification text describes the general properties of the product. Texts for variants can be generated with our Easy Product Finder design programme.

Specification text

Splitter sound attenuators used for the reduction of fan noise and air-regenerated noise in ventilation and air conditioning systems. Attenuation effect due to absorption. Energy-saving as well as hygiene tested and certified. Splitter sound attenuator that consist of a duct with connections and integral type XK splitters or a splitter set. Splitters consist of an aerodynamically formed frame (bullnose radius 20 mm) and absorbing material. The splitter frame reduces pressure losses and air-regenerated noise. The profiled frame with bullnose edges increase the rigidity of the splitter. Insertion loss and sound power level of air-regenerated noise measured according to EN ISO 7235. For requirements in areas with potentially explosive atmospheres (ATEX), zones 1, 2, 21 and 22 (outside) according to Directive 1999/92/EC. The duct meets leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727.

Special characteristics

- Increased insertion loss even in the high-frequency range
- Leakage class C and pressure class 2 according to EN 15727
- Energy savings due to aerodynamically formed splitter frame
  - Up to 30 % lower differential pressure
- Hygiene tested and compliant with VDI 6022
- Multi-section construction available for large dimensions

Material and surfaces

- Duct, flange in galvanised sheet steel 1.0917 or stainless steel 1.4301
- Angle section frame in galvanised L steel S235JRC2
- Splitter frame and centre mullion made of galvanised sheet steel 1.0917 or stainless steel 1.4301
  - Expanded metal cover made of galvanised steel 1.0917
  - Perforated metal facing made of stainless steel 1.4301
  - Sound absorbing material mineral wool
    - According to EN 13501, fire rating class A1, non-combustible
    - RAL quality mark RAL-GZ 388
    - Non-hazardous thanks to high biosolubility according to the German Ordinance on Hazardous Substances and Note Q of the European Regulation (EC) No. 1272/2008
    - Faced with glass fibre fabric, as a protection against erosion from airflow velocities of up to 20 m/s
    - Inert to fungal and bacterial growth according to EN 846

Construction

Duct
- No entry: with duct
- OL: without duct (set of XK splitters only)

Splitter surface
- F: Glass fibre fabric
- L: Glass fibre fabric faced with expanded metal cover for additional mechanical protection of the sound absorbing material
  - Stainless steel construction with perforated metal facing

Materials and surfaces
- No entry: galvanised steel 1.0917
- A2: Stainless steel 1.4301
- P1: splitters powder-coated RAL 7001, silver grey

Air duct connection
- No entry: without air duct profile (set of splitters only)
- P: air duct profile 30 mm, galvanised steel or stainless steel
- W: angle section frame 35 × 35 × 3 mm, galvanised steel
- T: air duct profile 20 mm, galvanised steel

Matching frame
- No entry: none
- G: matching frame (only for angle section frame, W)

Technical data

- Splitter thickness: 100, 200, 230, 300 mm
- Dimensions B × H × L: XS 100: 150 × 150 × 500 mm, XS 200: 250 × 150 × 500 mm, XS 230: 288 × 150 × 500 mm, XS 300: 375 × 150 × 500 mm
- Undivided construction up to 2400 × 1800 × 1500 mm
- Width subdivided: 2401 – 4800 mm
- Height subdivided: 1801 – 3600 mm
- Length subdivided: 1501 – 3000 mm
- Intermediate sizes: in increments of 1 mm
- Operating temperature: up to 100 °C, variant L up to 300 °C for 8 h max.

The length (L) of splitter sound attenuators refers to the airflow direction.

Sizing data

- B [mm]
- H [mm]
- L (in airflow direction) [mm]
- q_v [m³/h]
- D_n at 250 Hz [dB]
- Δp_t [Pa]

A life cycle assessment is available for the product series in form of an Environmental Product Declaration (EPD) that has been checked and published by a programme holder.

A life cycle assessment is available for the product series in form of an Environmental Product Declaration (EPD) that has been checked and published by a programme holder.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

Order code

XS – – F – A2 / 900 × 600 × 1500 / 3 × 200 / P / G
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Type
XS Splitter sound attenuator
2 Duct
No entry: with duct
OL Without duct (set of XK splitters only)
3 Splitter surface
F Glass fibre fabric
L Glass fibre fabric and expanded metal
4 Material - duct and splitters
No entry: galvanised steel (1.0917)
A2 Stainless steel (1.4301)
P1 Powder-coated RAL 7001, silver grey (with duct OL)
5 Width [mm]
150 – 4800 (with duct casing)
150 – 100000 (without duct casing)
6 Height [mm]
150 – 3600 (with duct casing)
150 – 5000 (without duct casing)

7 Length in airflow direction [mm]
500 – 3000 (with duct casing)
150 – 5000 (without duct casing)
8 No. of splitters
Specify
9 Splitter thickness [mm]
100, 200, 230, 300
10 Duct connection
No entry: none (set of XK splitters only)
P Flange, 30 mm, galvanised steel or stainless steel
W Angle section frame, 35 × 35 × 3 mm, galvanised steel
S235JRC2 only (sound attenuators with the width or height subdivided have to have an angle section frame)
T Flange, 20 mm, galvanised steel only
11 Matching frame
No entry: none
G Matching frame (only for angle section frame)

Order example: XS-L/900×1500×1000/3×230/P

Air duct	With air duct
Splitter surface	Glass fibre fabric and expanded metal
Material	galvanised steel 1.0917
Width	900 mm
Height	1500 mm
Length	1000 mm
No. of splitters	3
Splitter thickness	230 mm
Duct connection	Standard flange 30 mm

Order example: XS-OL-L-A2/800×1500×1500/3×200

Air duct	Without air duct (only set of splitters Type XK)
Splitter surface	Glass fibre fabric and perforated sheet metal
Material	Stainless steel 1.4301
Width	800 mm
Height	1500 mm
Length	1500 mm
No. of splitters	3
Splitter thickness	200 mm

Bestellbeispiel: XS-OL-L-A2/800×1500×1500/3×200

Luftkanal	ohne Luftkanal (nur Kulissensatz Serie XK)
Kulissenoberfläche	Glasseidengewebe und Lochblech
Material	Edelstahl (1.4301)
Breite	800 mm
Höhe	1500 mm
Länge (in Luftrichtung)	1500 mm
Kulissenanzahl	3
Kulissendicke	200 mm

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
PD-03201-BEFG
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
Anejos **104** de **114**
VISADO

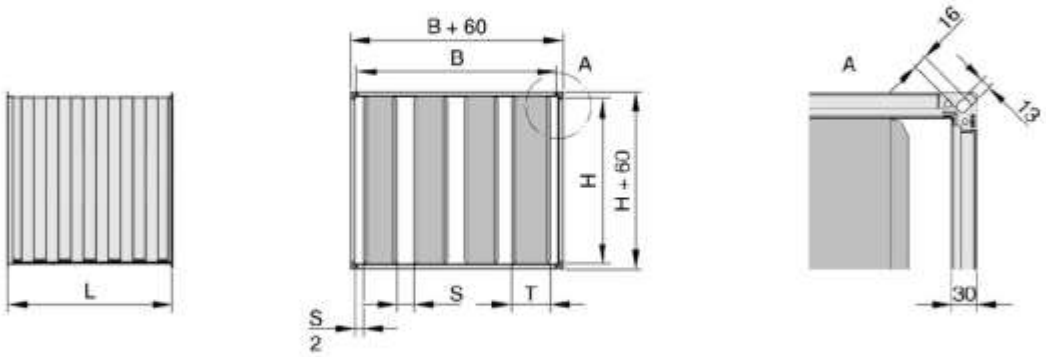
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

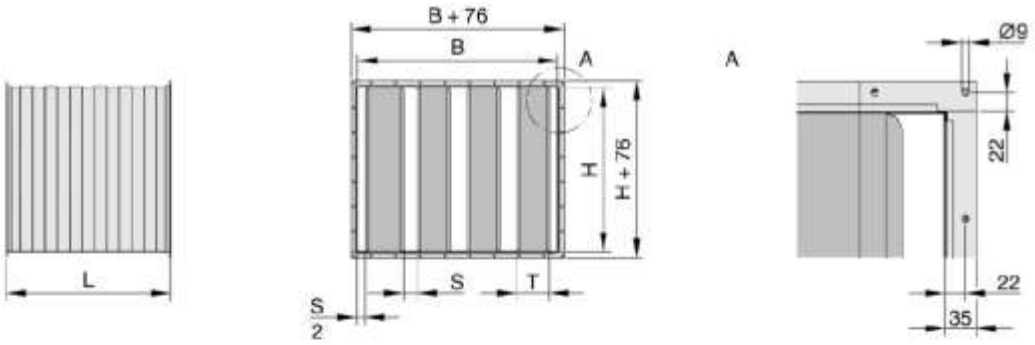
XS

Dimensions

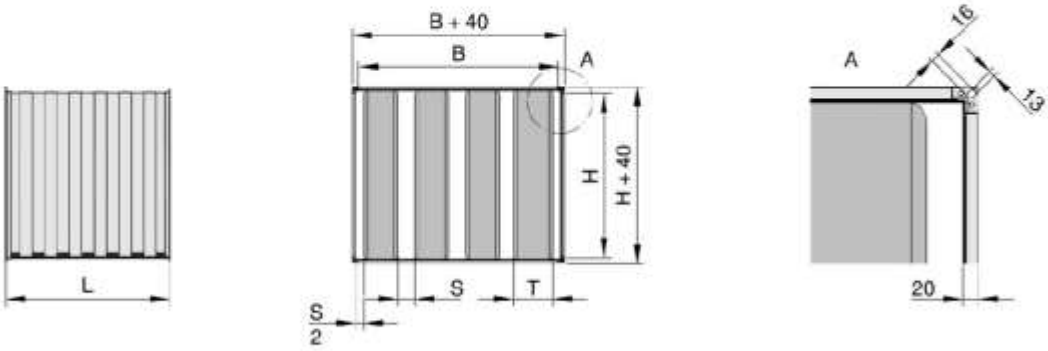
Flange 30 mm (P), undivided construction



Angle section frame 35 × 35 × 3 mm (W), undivided construction



Flange 20 mm (T), undivided construction

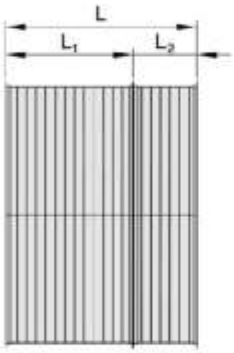


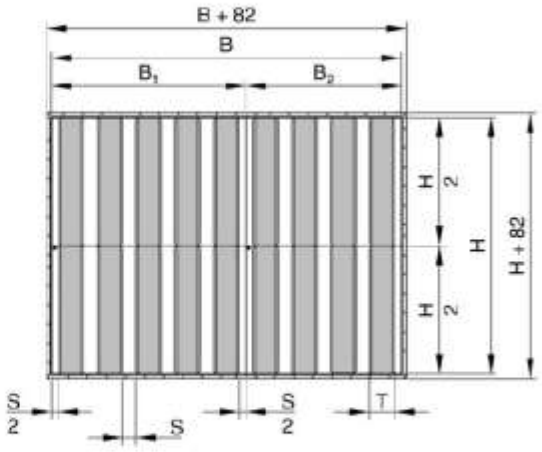
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
PD-03201-REF
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Product data sheet

XS

Angle section frame 35 × 35 × 3 mm (W), for constructions with the width or height subdivided





Nominal sizes

- Width B: 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400 mm
  - Intermediate sizes: in increments of 1 mm
    - Splitter thickness 100 mm: 150 – 2399 mm
    - Splitter thickness 200 mm: 250 – 2399 mm
    - Splitter thickness 230 mm: 288 – 2399 mm
    - Splitter thickness 300 mm: 375 – 2399 mm
  - Sizes from 2401 – 4800 mm are available with the width subdivided in increments of 1 mm
    - Even no. of splitters: centre division
    - Odd no. of splitters: off-centre division
- Height H: 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800 mm
  - Intermediate sizes 150 – 1799 mm in increments of 1 mm
  - Sizes from 1801 – 3600 mm are available with the height subdivided in increments of 1 mm
    - Centre division
- Length L: 500, 750, 1000, 1250, 1500 mm
  - Intermediate sizes 501 – 1499 mm in increments of 1 mm
- Sizes from 1501 – 3000 mm are available with the length subdivided in increments of 1 mm
  - Part L1: 1000, 1250, 1500 mm
  - Part L2: at least 501 mm and ≤ L1, in increments of 1 mm
- Width and/or height subdivided if B + H > 4200 mm
- Airway width S
  - Minimum: splitter thickness T × 0.25, but not < 40 mm
  - Maximum: splitter thickness T × 2

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
PD-03201 BEF
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

Weights

The weight of a splitter sound attenuator is determined by the number and costruction of the splitters and ducts.
Weight [kg] = (weight of splitter x no. of splitters) + duct

Duct with flange (-P), L= 500

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	7	8	10	12	14	16	18	21	25
600	9	11	13	14	16	18	20	23	27
900	13	15	17	19	21	23	25	29	33
1200	15	18	19	21	23	25	27	31	35
1500	18	20	22	24	26	28	29	33	37
1800	21	22	24	26	28	30	32	35	39

Duct with flange (-P), L= 750

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	9	12	15	17	20	22	25	30	36
600	13	15	18	20	23	25	28	32	38
900	17	20	23	25	28	31	33	39	44
1200	21	23	26	28	31	33	36	41	46
1500	25	28	31	33	36	39	41	47	52
1800	28	31	34	36	39	41	44	49	54

Duct with flange (-P), L= 1000

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	12	16	19	22	25	29	32	39	46
600	16	19	23	26	29	32	35	42	48
900	21	25	28	31	35	38	41	48	55
1200	27	30	34	37	40	44	47	54	61
1500	31	34	37	41	44	47	50	56	63
1800	36	40	43	46	49	53	56	63	69

Duct with flange (-P), L= 1250

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	14	17	21	25	29	33	37	45	53
600	20	23	27	31	35	39	43	51	59
900	26	30	34	38	42	45	49	57	65
1200	32	36	40	44	48	52	56	64	72
1500	38	42	46	50	54	58	62	70	78
1800	44	48	52	56	60	64	68	77	84

Duct with flange (-P), L= 1500

H	B								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	16	21	26	30	35	40	44	54	63
600	23	28	32	37	42	46	51	60	70
900	30	35	39	44	49	53	58	67	76
1200	37	41	46	51	55	60	64	73	83
1500	44	48	53	57	62	66	71	80	89
1800	52	57	61	66	71	76	81	90	100

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
PD-03201-BEF
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Product data sheet

XS

Duct with angle section frame (-W), L= 500

H	B								
	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	10	13	16	19	22	25	28	33	39
600	14	17	20	23	26	28	31	37	43
900	20	23	26	29	32	35	38	45	50
1200	24	27	30	33	36	39	42	48	54
1500	28	31	34	37	40	43	46	52	58
1800	32	35	38	41	44	47	50	55	61

Duct with angle section frame (-W), L= 750

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	13	17	20	24	28	31	35	43	50
600	18	21	25	29	32	36	39	46	54
900	24	28	32	35	39	43	46	54	61
1200	29	32	36	40	43	47	51	58	65
1500	35	39	43	46	50	54	58	65	73
1800	40	44	47	51	55	58	62	69	76

Duct with angle section frame (-W), L= 1000

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	16	20	25	29	33	38	43	52	60
600	21	26	30	34	39	43	47	55	64
900	26	33	37	41	46	50	55	63	72
1200	35	40	44	49	53	58	62	71	80
1500	41	45	49	54	58	62	67	75	84
1800	48	52	57	61	65	70	74	83	91

Duct with angle section frame (-W), L= 1250

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	17	22	27	32	37	42	47	57	67
600	25	30	35	40	45	50	55	65	75
900	33	38	43	48	53	58	63	73	83
1200	40	45	50	55	60	66	71	81	91
1500	48	53	58	63	68	73	78	89	99
1800	56	61	66	71	76	81	86	97	107

Duct with angle section frame (-W), L= 1500

H	B								
H	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400
300	20	26	31	37	43	49	54	66	77
600	28	34	40	46	51	57	63	74	85
900	37	42	48	54	60	65	71	82	93
1200	45	51	57	62	68	73	79	90	102
1500	54	59	65	71	76	82	87	98	110
1800	63	69	75	81	87	93	99	110	122

PD-03/2024 - DE/en

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

Anejos **108** de **114**

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

XK 100 – Glass fibre fabric (-F)

H \ L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	3	3	4	5	6	7	8	9	9
750	3	4	5	6	7	9	10	11	12
1000	4	5	7	8	10	11	13	14	15
1250	5	6	8	10	12	14	15	19	20
1500	6	7	10	12	14	16	20	22	23
1750	7	9	11	14	16	X	X	X	X
2000	8	10	13	15	17	X	X	X	X
2250	9	11	14	16	19	X	X	X	X
2500	9	12	15	18	21	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 100 – Glass fibre fabric and expanded metal (-L)

H \ L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	4	5	7	8	9	11	12	14	15
750	5	7	9	11	13	15	17	19	21
1000	7	9	11	14	18	20	22	25	27
1250	8	11	14	18	21	24	27	32	35
1500	9	13	17	21	24	28	34	38	41
1750	7	9	11	14	16	X	X	X	X
2000	8	10	13	15	17	X	X	X	X
2250	9	11	14	16	19	X	X	X	X
2500	9	12	15	18	21	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 100 – Glass fibre fabric and perforated sheet metal (-L-A2)

H \ L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	4	5	7	10	12	14	16	18	20
750	5	7	10	13	16	19	23	26	29
1000	7	10	13	17	21	26	30	34	38
1250	8	12	16	21	27	32	37	41	48
1500	9	14	19	26	32	37	43	52	57
1750	16	23	30	37	43	X	X	X	X
2000	18	26	34	41	49	X	X	X	X
2250	21	29	38	46	55	X	X	X	X
2500	23	32	41	51	60	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 200 – Glass fibre fabric (-F)

H \ L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	4	6	7	9	10	12	13	15	16
750	6	8	10	12	13	16	18	20	22
1000	7	10	12	14	18	20	23	25	27
1250	9	12	14	18	21	24	27	32	35
1500	10	13	18	21	24	28	34	37	40
1750	12	16	20	24	28	X	X	X	X
2000	14	18	23	27	31	X	X	X	X
2250	15	20	25	30	35	X	X	X	X
2500	17	22	27	33	38	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 200 – Glass fibre fabric and expanded metal (-L)

H \ L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	6	8	10	12	14	16	18	20	22
750	8	10	13	16	19	22	25	28	31
1000	10	13	17	20	25	29	32	36	39
1250	12	16	20	26	30	35	39	45	50

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PD-03/2024 - DE/en
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Product data sheet

XS

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
1500	14	19	25	30	35	41	48	53	58
1750	16	23	29	35	41	X	X	X	X
2000	18	25	32	39	46	X	X	X	X
2250	21	28	36	43	51	X	X	X	X
2500	23	31	39	47	56	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 200 – Glass fibre fabric and perforated sheet metal (-L-A2)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	7	10	13	15	18	21	24	27	30
750	10	14	18	21	25	30	34	38	41
1000	13	18	22	28	34	39	44	49	54
1250	15	21	28	35	41	47	53	62	68
1500	18	25	33	41	48	56	66	73	80
1750	22	30	39	47	56	X	X	X	X
2000	24	34	44	53	63	X	X	X	X
2250	27	38	49	59	70	X	X	X	X
2500	30	42	54	66	77	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 230 – Glass fibre fabric (-F)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	5	7	8	10	12	14	15	17	19
750	7	9	11	13	15	18	20	22	25
1000	8	11	14	16	20	23	26	28	31
1250	10	13	16	21	24	28	31	36	39
1500	12	15	20	24	28	32	38	42	46
1750	14	18	23	28	32	X	X	X	X
2000	16	21	26	31	36	X	X	X	X
2250	17	23	28	34	39	X	X	X	X
2500	19	25	31	37	43	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 230 – Glass fibre fabric and expanded metal (-L)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	6	8	11	13	15	18	20	22	24
750	8	11	14	18	21	24	27	30	33
1000	11	14	18	22	27	31	35	39	43
1250	13	18	22	28	33	38	43	49	54
1500	15	21	27	33	38	44	52	58	63
1750	18	25	31	38	44	X	X	X	X
2000	20	28	35	43	50	X	X	X	X
2250	23	31	39	47	55	X	X	X	X
2500	25	34	43	52	61	X	X	X	X

X = subdivided construction

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Product data sheet

XS

XK 230 – Glass fibre fabric and perforated sheet metal (-L-A2)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	8	11	14	16	19	23	26	29	32
750	11	15	19	23	27	32	36	40	44
1000	14	19	24	29	36	41	47	52	57
1250	16	23	29	37	44	51	57	66	72
1500	19	27	36	44	51	60	70	78	85
1750	23	32	41	51	60	X	X	X	X
2000	26	36	47	57	67	X	X	X	X
2250	29	41	52	64	75	X	X	X	X
2500	32	45	57	70	83	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 300 – Glass fibre fabric (-F)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	6	8	10	13	15	17	19	21	23
750	8	11	14	17	19	23	26	28	31
1000	10	14	17	21	26	29	33	36	40
1250	13	17	21	26	30	35	39	45	50
1500	15	19	25	30	35	41	48	53	58
1750	18	23	29	35	41	X	X	X	X
2000	20	26	33	39	46	X	X	X	X
2250	22	29	36	43	50	X	X	X	X
2500	24	32	40	47	55	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 300 – Glass fibre fabric and expanded metal (-L)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	7	10	13	15	18	21	24	27	29
750	10	14	17	21	25	29	33	36	40
1000	13	17	22	27	33	37	42	47	51
1250	15	21	27	33	39	45	51	59	64
1500	18	25	32	39	46	53	62	69	75
1750	22	30	37	45	53	X	X	X	X
2000	24	33	42	51	60	X	X	X	X
2250	27	37	47	57	66	X	X	X	X
2500	30	41	51	62	73	X	X	X	X

X = subdivided construction

XK 300 – Glass fibre fabric and perforated sheet metal (-L-A2)

H	L								
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
500	9	12	16	19	23	26	30	33	37
750	12	17	22	27	31	37	41	46	51
1000	16	22	28	34	41	48	54	60	66
1250	19	27	34	42	50	58	65	75	82
1500	23	31	41	50	59	68	80	89	97
1750	27	37	48	58	68	X	X	X	X
2000	30	42	54	65	77	X	X	X	X
2250	34	47	60	73	86	X	X	X	X
2500	37	52	66	80	95	X	X	X	X

X = subdivided construction

PD-03/2024 - DE/en

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

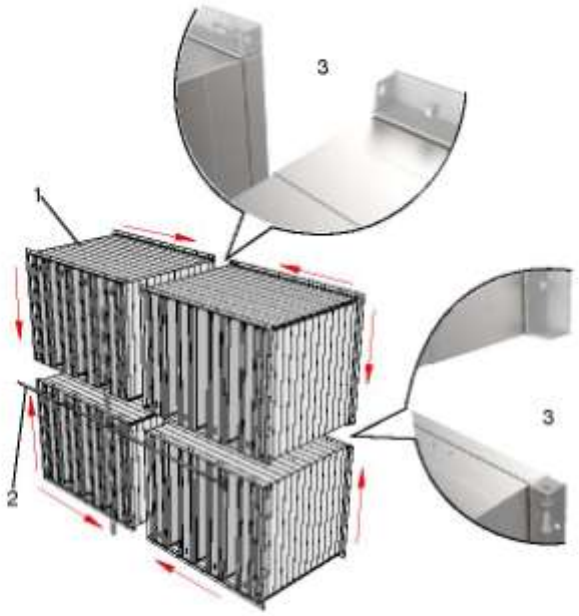
Product data sheet XS

Installation details

Installation and commissioning

- Follow the installation manual and comply with the general codes of good practice in order to achieve the given performance data
- Up to height H = 1200 mm, length L = 1500 mm and 40 kg max.: any installation orientation, but we recommend upright installation of splitters
- From height H = 1201 mm: upright installation only
- The length (L) of sound attenuator splitters and splitter sound attenuators refers to the airflow direction; be sure to note how width, height and length are defined, particularly in case of a vertical airflow
- A turbulent airflow may cause damage to the splitters
  - A straight upstream section is required upstream of the sound attenuator
  - The recommended minimum upstream section depends on the change of direction, change of cross-section and splitter arrangement
- Installation in ducts outside closed rooms requires sufficient protection against the effects of weather

Schematic illustration of subdivided sound attenuators



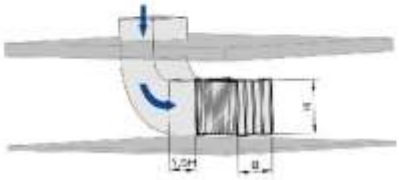
1 Sound attenuator, with width and height subdivided
2 Seal
3 Screw fix connection

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Product data sheet

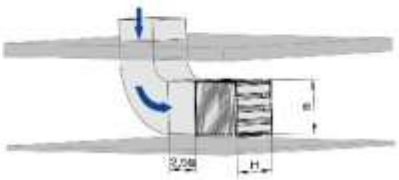
XS

Upstream conditions after bends, junctions or a narrowing or widening of the duct, vertical upstream section, splitters upright



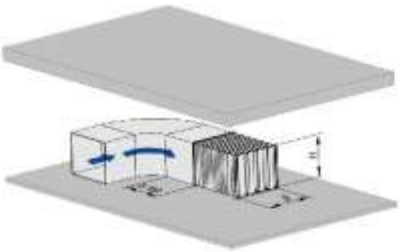
B Width of the sound attenuator
H Height of the sound attenuator and the splitters

Upstream conditions after bends, junctions or a narrowing or widening of the duct, vertical upstream section, splitters lying flat



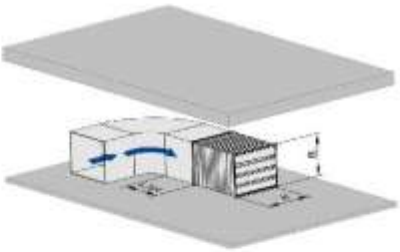
B Width of the sound attenuator
H Height of the sound attenuator and the splitters
Installation with the splitters lying flat only for splitters up to height 1200 mm

Upstream conditions after bends, junctions or a narrowing or widening of the duct, horizontal upstream section, splitters upright



B Width of the sound attenuator
H Height of the sound attenuator and the splitters

Upstream conditions after bends, junctions or a narrowing or widening of the duct, horizontal upstream section, splitters lying flat



B Width of the sound attenuator
H Height of the sound attenuator and the splitters
Installation with the splitters lying flat only for splitters up to height 1200 mm

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
PD-03[illegible]
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025

VISADO

Product data sheet

XS

Explanation

L [mm]
Length of sound attenuator including spigot (always in airflow direction)

L_1 [mm]
Length of part 1 of a splitter sound attenuator with the length subdivided

L_2 [mm]
Length of part 2 of a splitter sound attenuator with the length subdivided

B [mm]
Sound attenuator width and duct width

B_1 [mm]
Width of part 1 of a splitter sound attenuator with the width subdivided

B_2 [mm]
Width of part 2 of a splitter sound attenuator with the width subdivided

H [mm]
Sound attenuator height and duct height (upright splitters)

T [mm]
Splitter thickness

S [mm]
Airway width

m [kg]
Weight

f_m [Hz]
Octave band centre frequency

D_L [dB]
Insertion loss

q [m³/h]; [l/s]
Volume flow rate

Δp [Pa]
Total differential pressure

v [m/s]
Airflow velocity

Lengths
All lengths are given in millimetres [mm] unless stated otherwise.

Measured values
All sound power levels are based on 1 pW. All values were measured in a TROX lab and to EN ISO 7235. Intermediate values may be achieved by interpolation. Lab measurements exceeding 50 dB are given as 50 dB, based on practical conditions.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº2. PLANOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

ÍNDICE

Situación y ubicación
- UB-00. Situación y ubicación

Estado Actual
- V-EA-01. Ventilación. Estado actual. Planta sótano
- V-EA-02. Ventilación. Estado actual. Planta baja
- V-EA-03. Ventilación. Estado actual. Planta primera
- V-EA-04. Ventilación. Estado actual. Planta segunda
- V-EA-05. Ventilación. Estado actual. Planta tercera
- V-EA-06. Ventilación. Estado actual. Planta bajocubierta
- V-EA-07. Ventilación. Estado actual. Planta cubierta
- C-EA-01. Climatización. Estado actual. Planta sótano
- C-EA-02. Climatización. Estado actual. Planta baja
- C-EA-03. Climatización. Estado actual. Planta primera
- C-EA-04. Climatización. Estado actual. Planta segunda
- C-EA-05. Climatización. Estado actual. Planta tercera
- C-EA-06. Climatización. Estado actual. Planta bajocubierta
- C-EA-07. Climatización. Estado actual. Planta cubierta
- C-EA-08. Climatización. Esquemas frigoríficos. Estado actual
- BT-EA-01. Baja tensión. Ubicación de cuadros eléctricos. Estado actual
- BT-EA-02. Baja tensión. Cuadros eléctricos de planta y cuadro de control de alumbrado. Estado actual
- BT-EA-03. Baja tensión. Esquemas unifilares 1. Estado actual
- BT-EA-04. Baja tensión. Esquemas unifilares 2. Estado actual

Actuaciones
- AC-01. Cotas y actuaciones. Planta cubierta

Estado reformado
- V-ER-01. Ventilación. Estado reformado. Planta sótano
- V-ER-02. Ventilación. Estado reformado. Planta baja
- V-ER-03. Ventilación. Estado reformado. Planta primera
- V-ER-04. Ventilación. Estado reformado. Planta segunda
- V-ER-05. Ventilación. Estado reformado. Planta tercera
- V-ER-06. Ventilación. Estado reformado. Planta bajocubierta
- V-ER-07. Ventilación. Estado reformado. Planta cubierta
- C-ER-01. Climatización. Estado reformado. Planta sótano
- C-ER-02. Climatización. Estado reformado. Planta baja
- C-ER-03. Climatización. Estado reformado. Planta primera
- C-ER-04. Climatización. Estado reformado. Planta segunda
- C-ER-05. Climatización. Estado reformado. Planta tercera
- C-ER-06. Climatización. Estado reformado. Planta bajocubierta
- C-ER-07. Climatización. Estado reformado. Planta cubierta
- C-ER-08. Climatización. Esquemas frigoríficos 1. Estado reformado
- C-ER-09. Climatización. Esquemas frigoríficos 2. Estado reformado
- BT-EA-01. Baja tensión. Esquemas unifilares. Estado reformado

Oviedo, julio de 2025
Fdo:

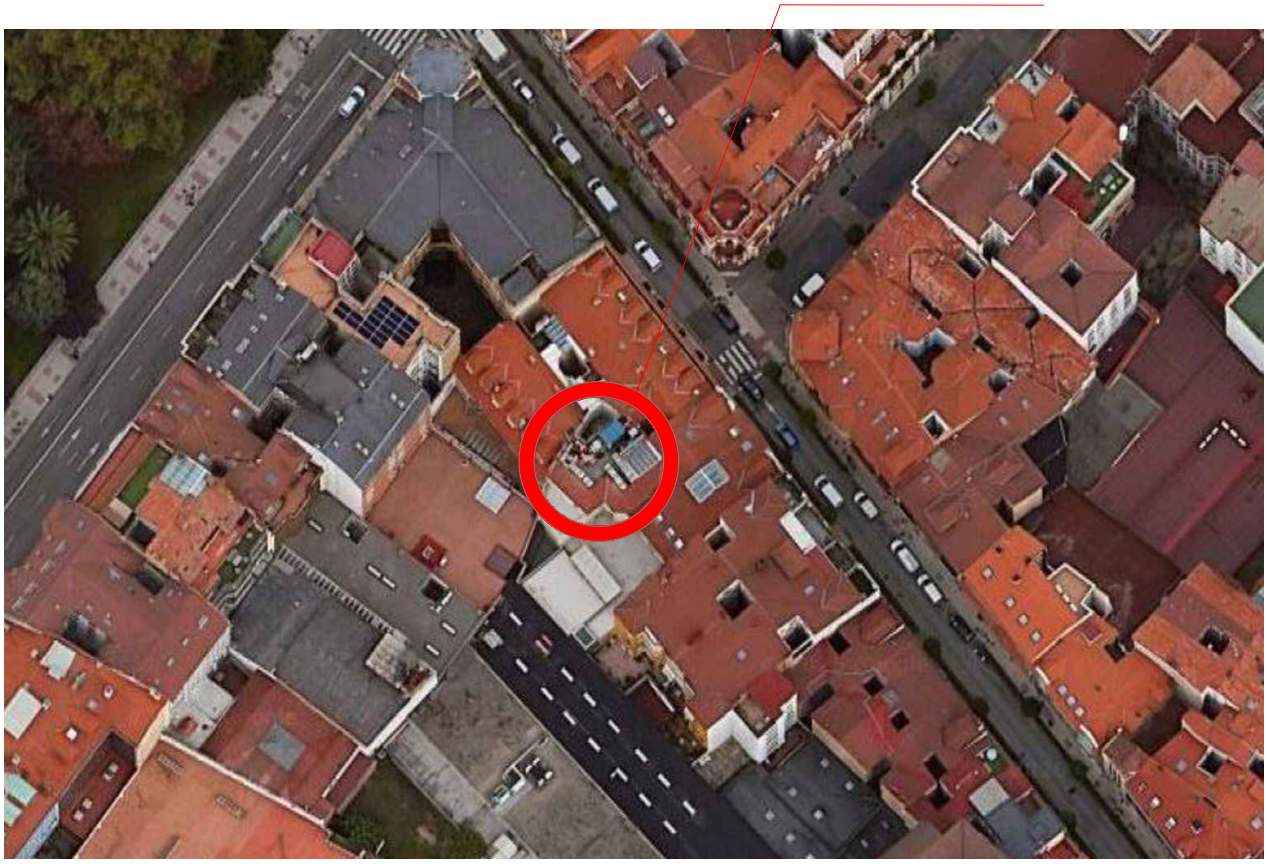
Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Graduados Sociales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

UBICACIÓN



Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción

Pza\ Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404
Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion:
Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Situación y ubicación

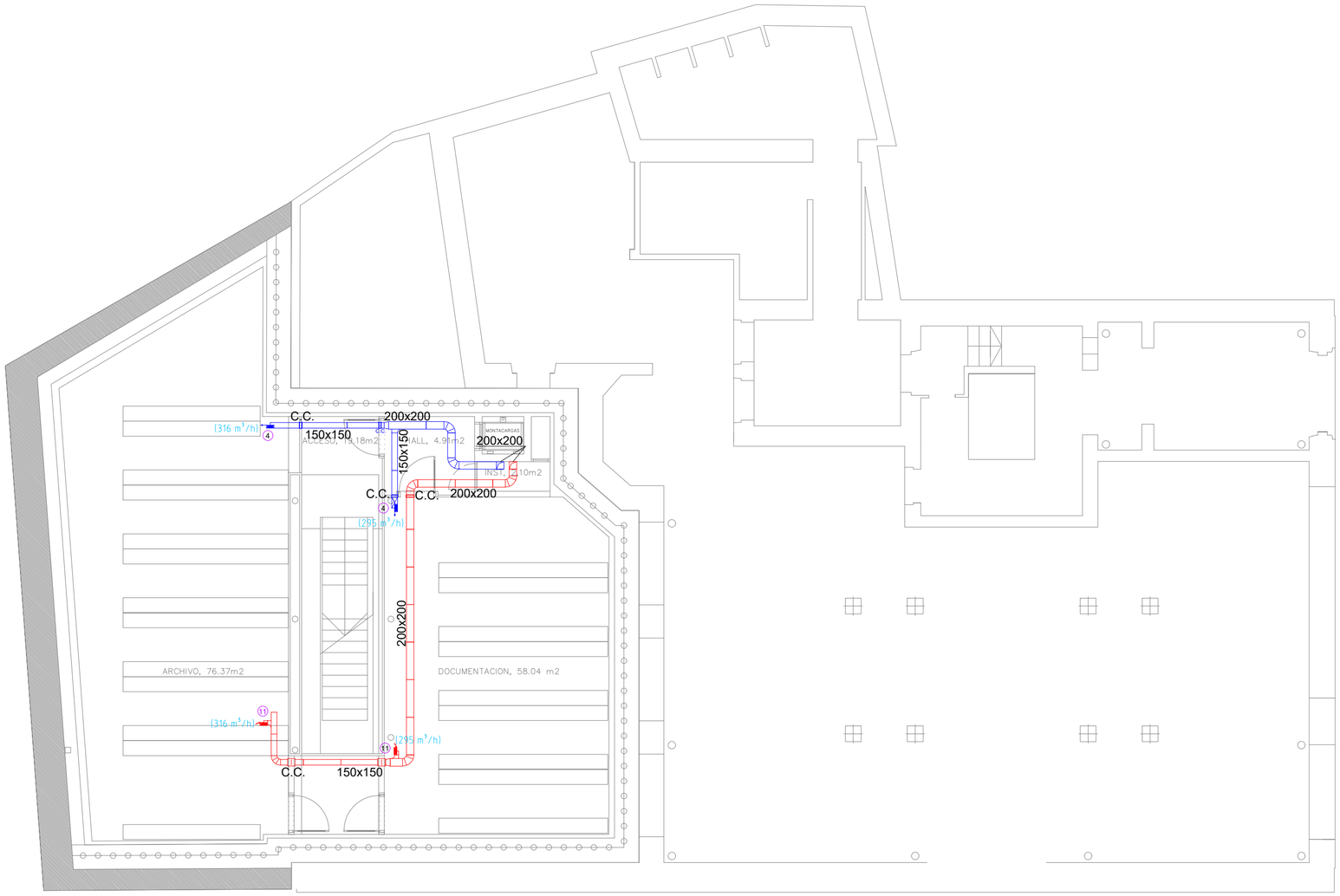
Escala: 1/1000

La Propiedad:
Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial
Rubén Fernández Alonso
nº Colegiado 2447
Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250849V
VISADO

Plano nº UB-00
Fecha: 16/07/2025



LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
ER	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
R	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

PLANTA SÓTANO

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta sótano

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma:

Plano nº

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICO

Nº Visado: 2025004490

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRÓNICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzol. Valladolid nº2 Bajo iZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984003831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 625081082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta baja

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº V-EA-02

nº Colegiado 2447

Firma

Nº Visado 20250949V

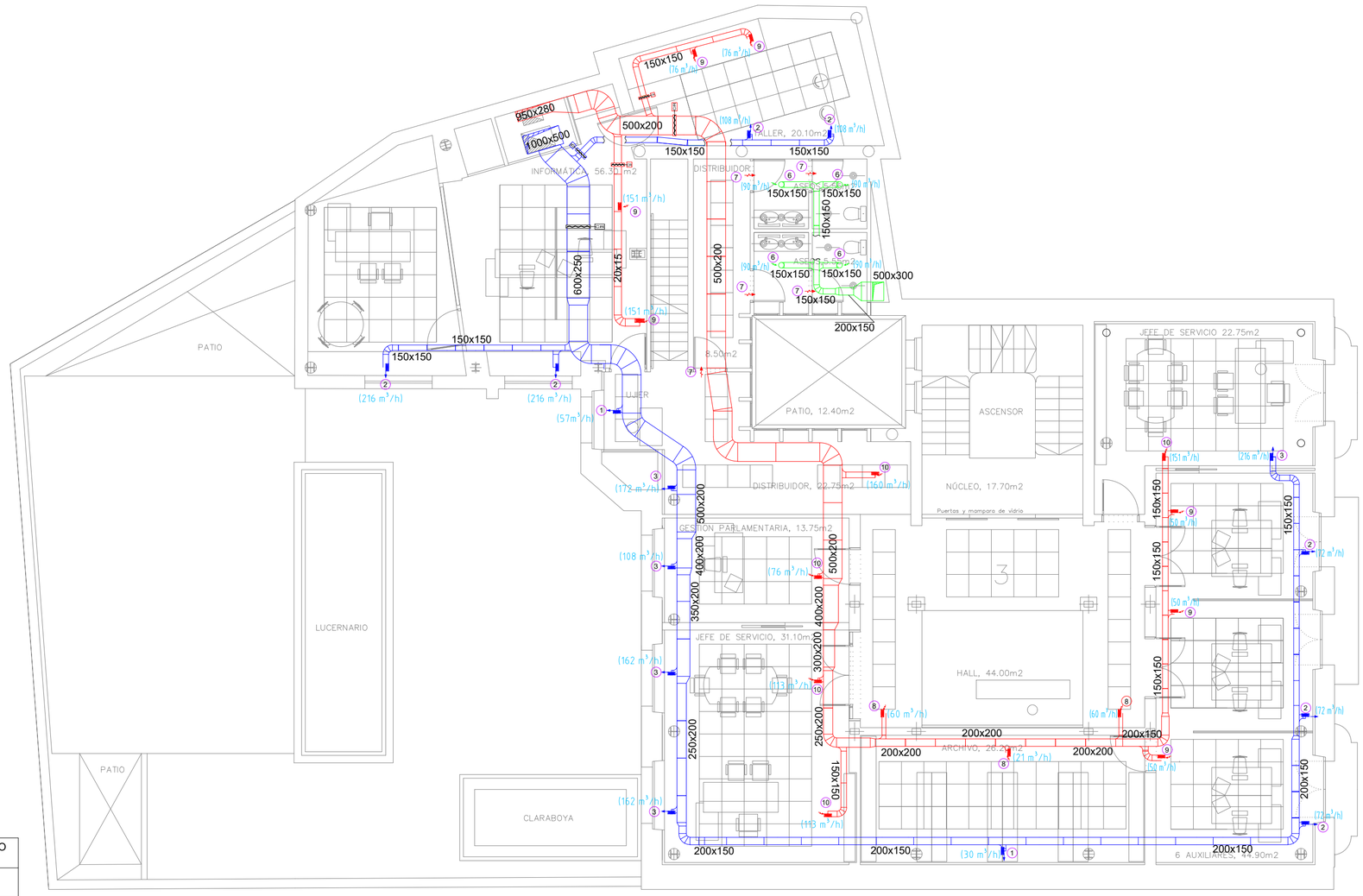
Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

PLANTA PRIMERA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta primera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso
nº Colegiado: 2447
Firma:

Plano nº:

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 2025004190
Fecha: 16/07/2025
VISADO

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

PLANTA SEGUNDA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta segunda

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

Nº Visado: 2025004480

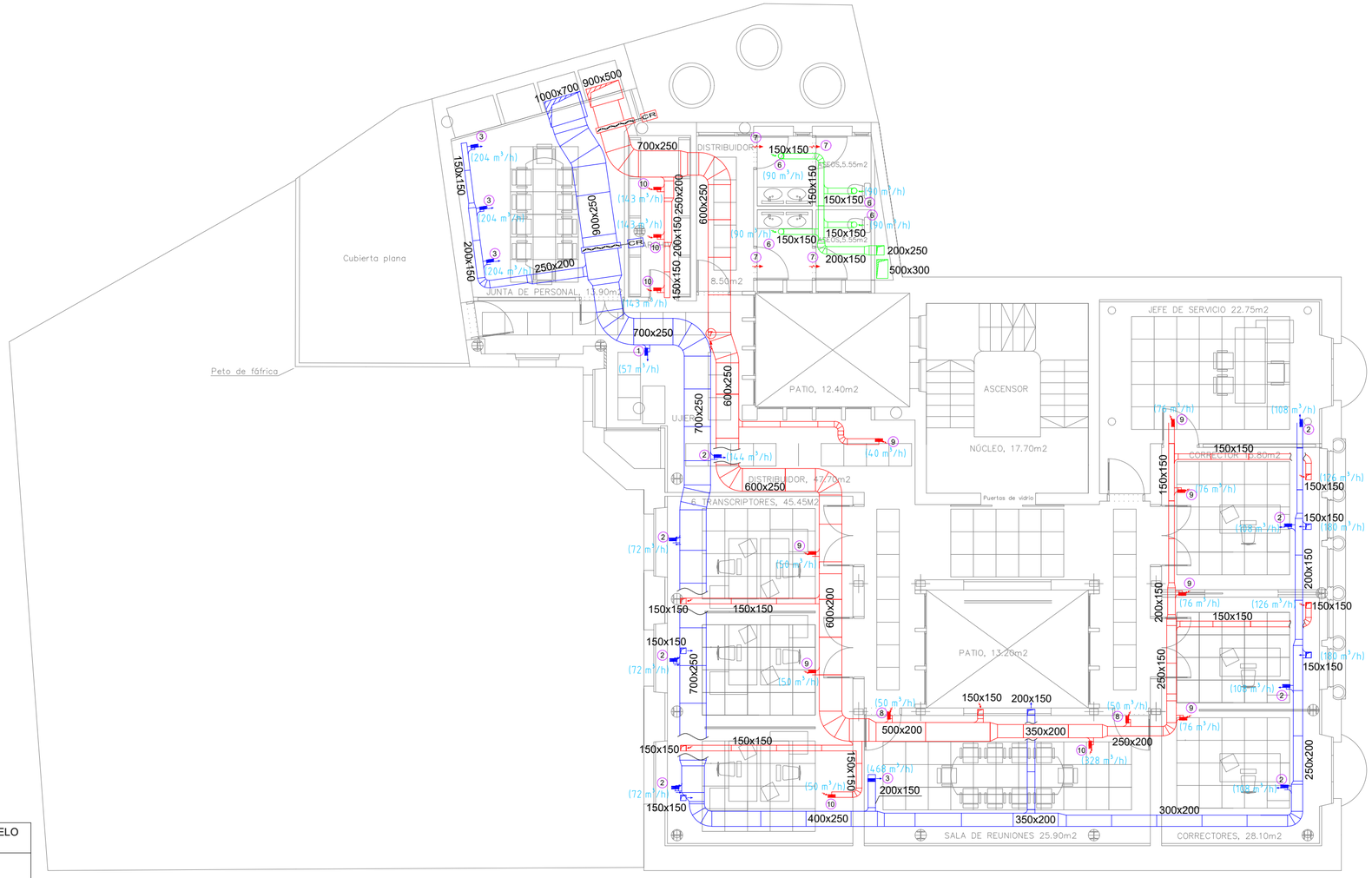
Fecha: 16/07/2025

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICO

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

PLANTA TERCERA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta tercera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 2025C02480

Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO

VISADO

Plano nº

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

PLANTA BAJOCUBIERTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta bajocubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingeniería Industrial del Principado de Asturias

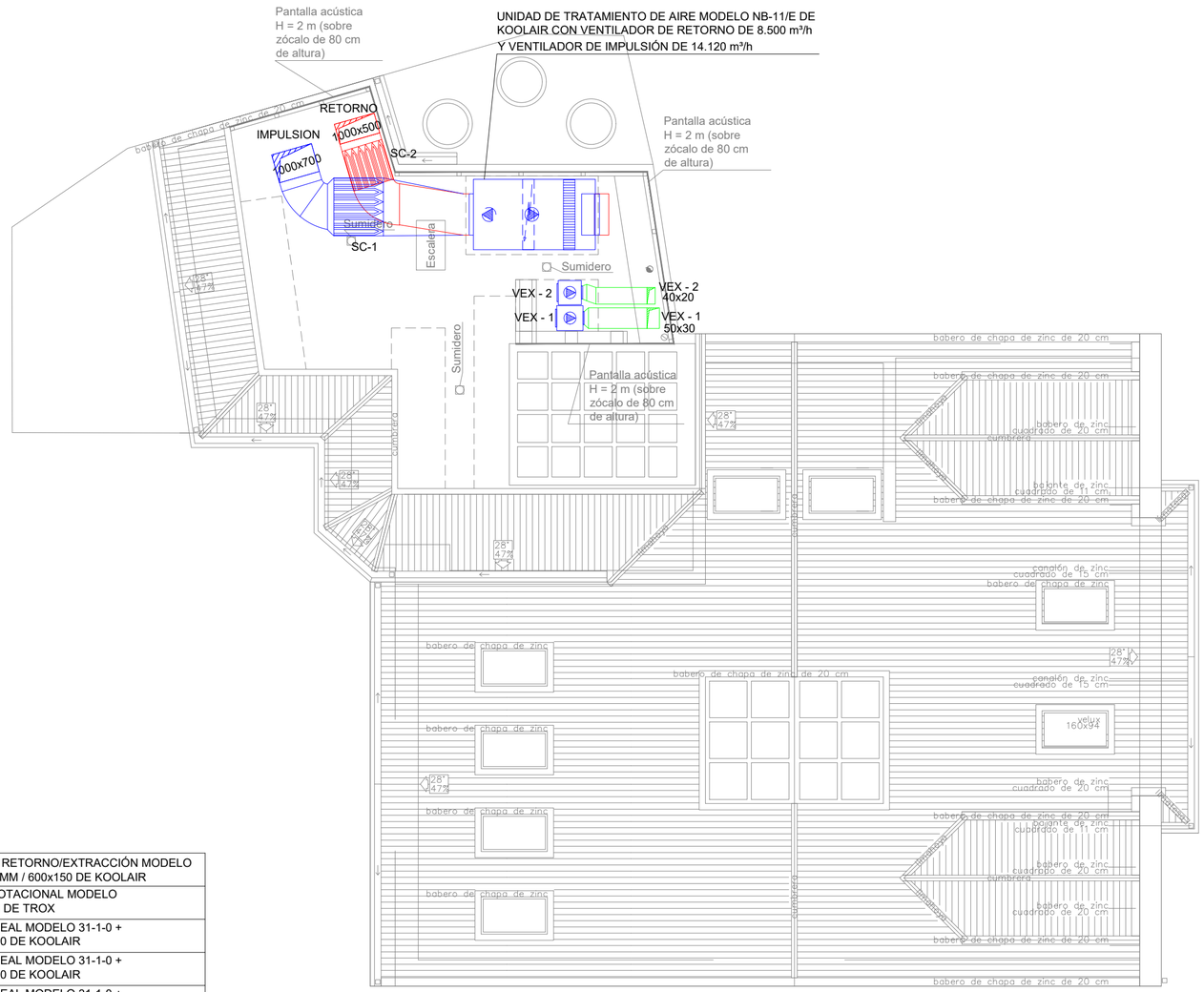
VISADO ELECTRÓNICO

Nº Visado: 2025004480V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



PLANTA CUBIERTA

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO NB-11/E DE KOOLAIR	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR
	VENTILADOR	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR
	COMPUERTA DE REGULACIÓN	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzsl. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado actual. Planta cubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado 2447

Firma

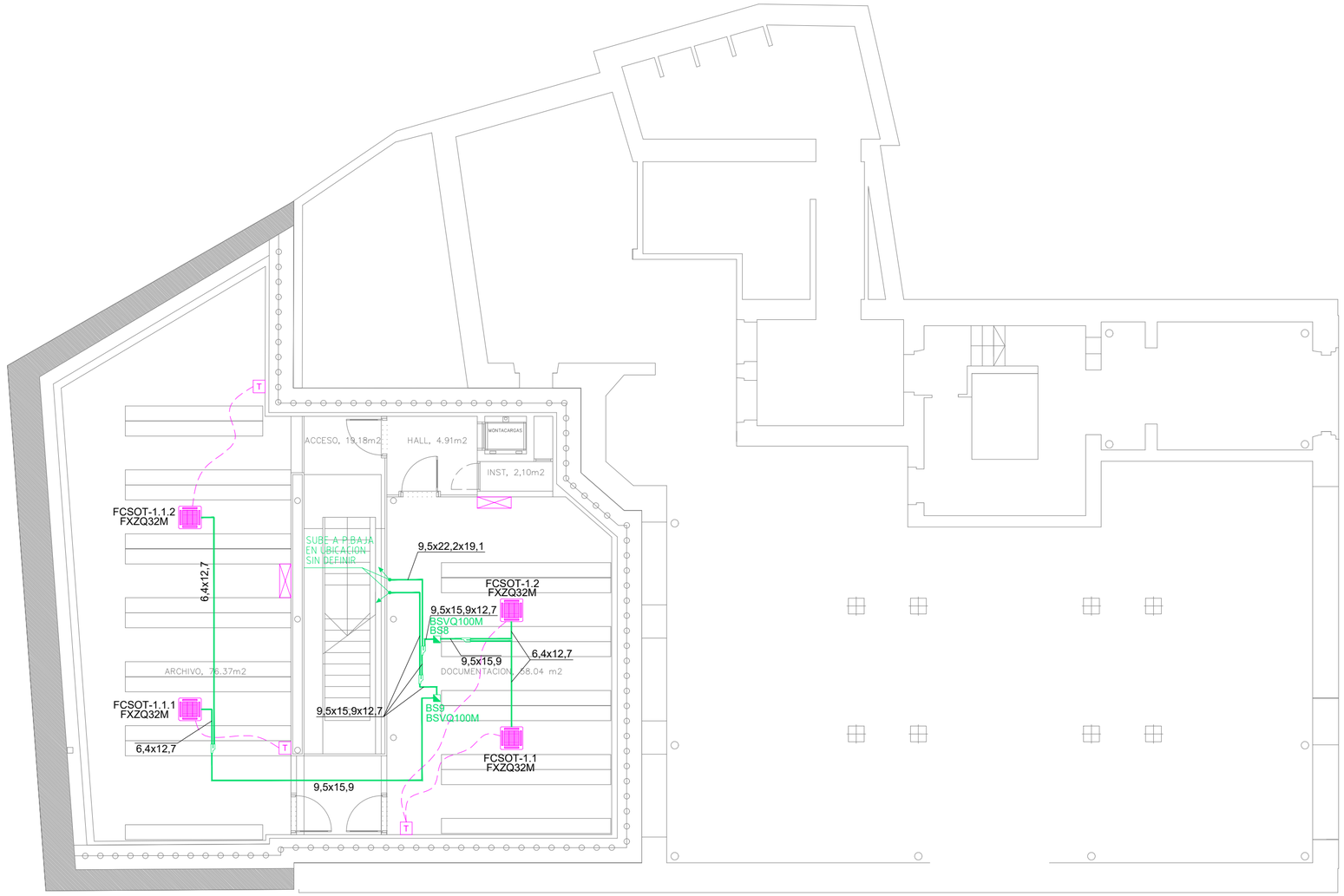
Nº Visado 20250446V

Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO



PLANTA SÓTANO

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado actual. Planta sótano

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

Plano nº

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICO

Nº Visado 2025004418V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PLANTA BAJA

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pral. Valladolid nº2 Bajo iZ, 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984903931
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado actual. Planta baja

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

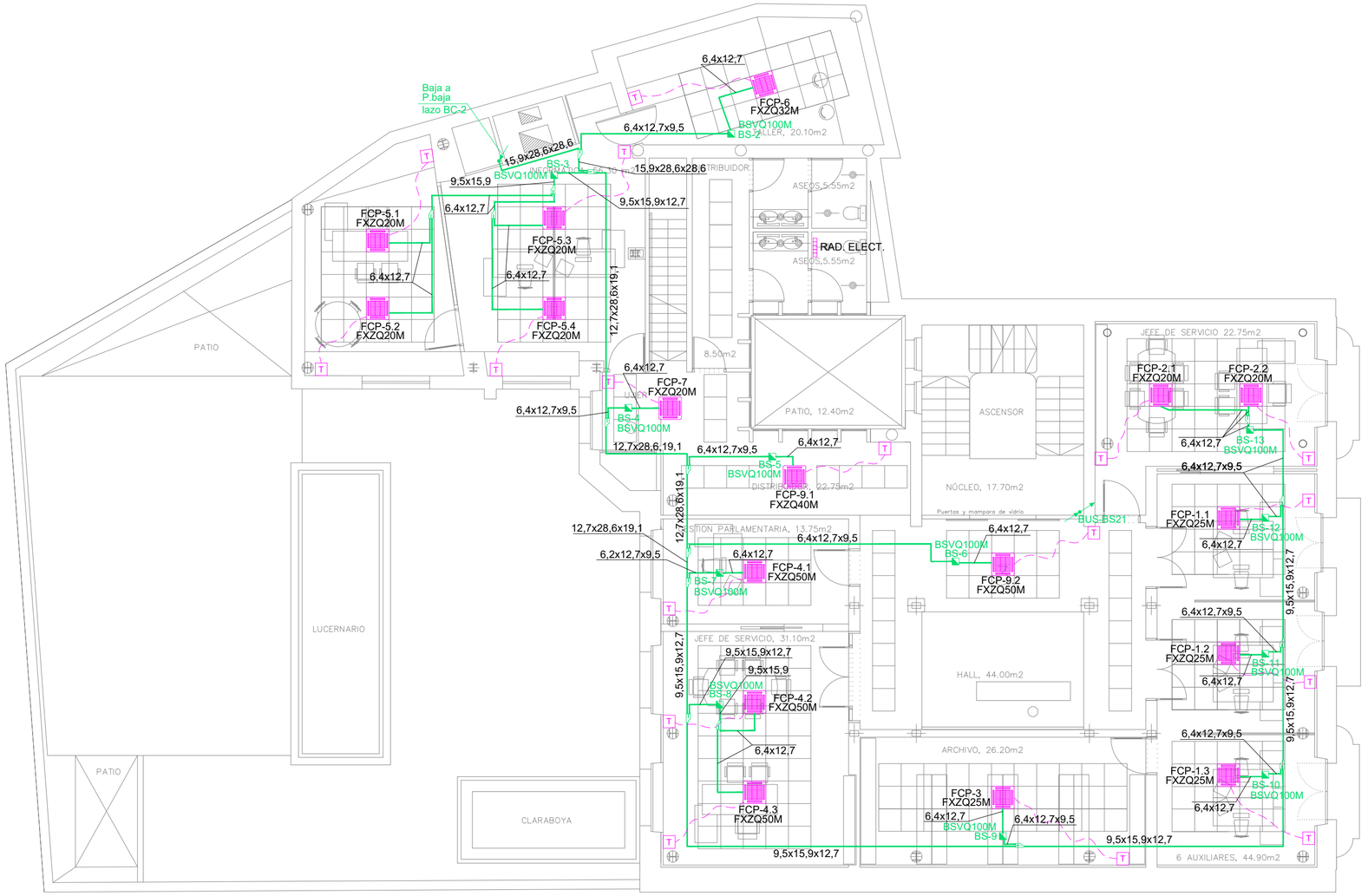
Plano nº: 1.1.-EA.PLZ

Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO



PLANTA PRIMERA

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización Estado actual. Planta primera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

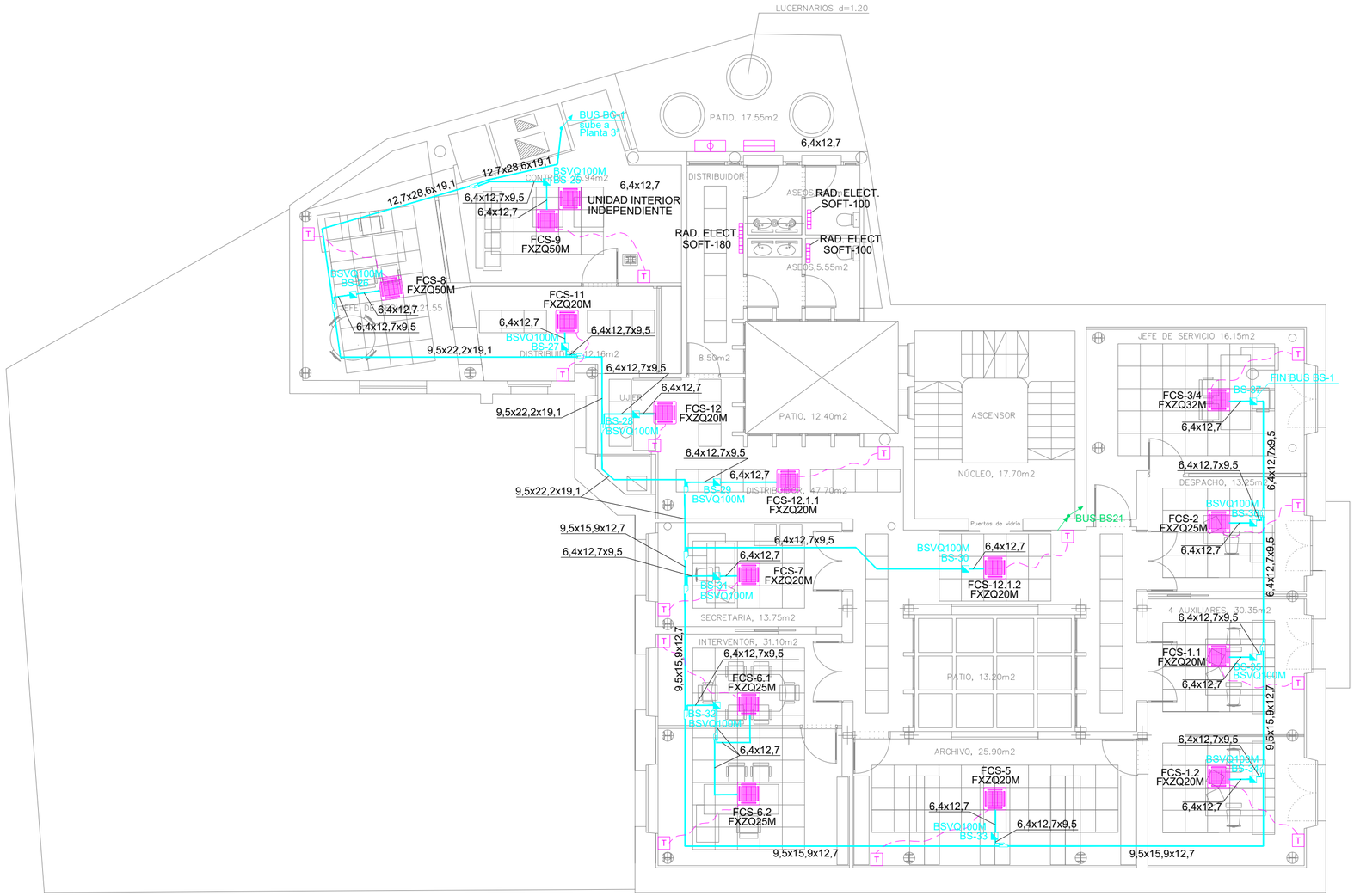
Firma

Plano nº

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 2025004480
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

PLANTA SEGUNDA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzol, Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984062831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado actual. Planta segunda

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

VISADO ELECTRÓNICO

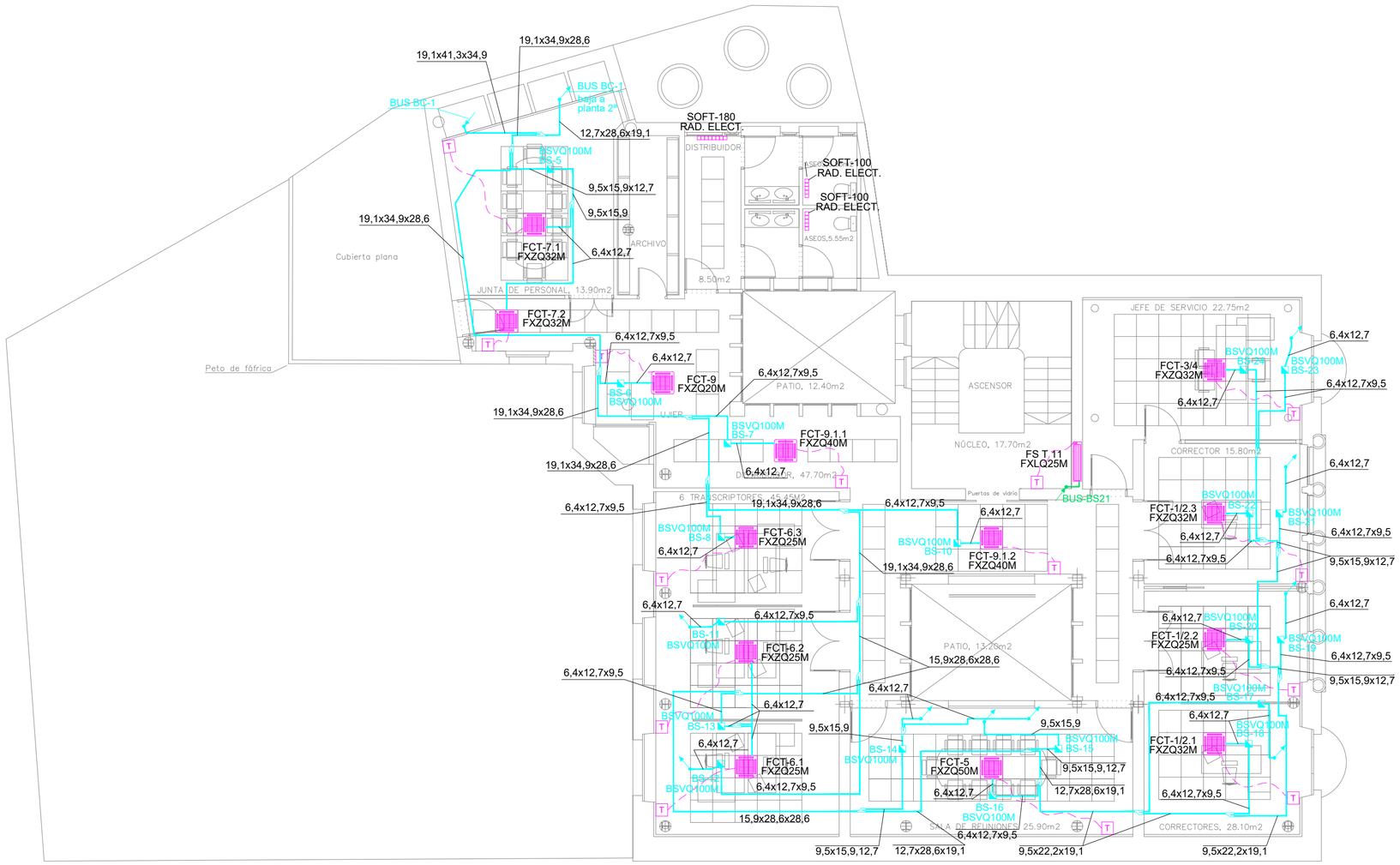
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 2025004189V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



PLANTA TERCERA

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado actual. Planta tercera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 2025004480V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PLANTA BAJOCUBIERTA

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado actual. Planta bajocubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

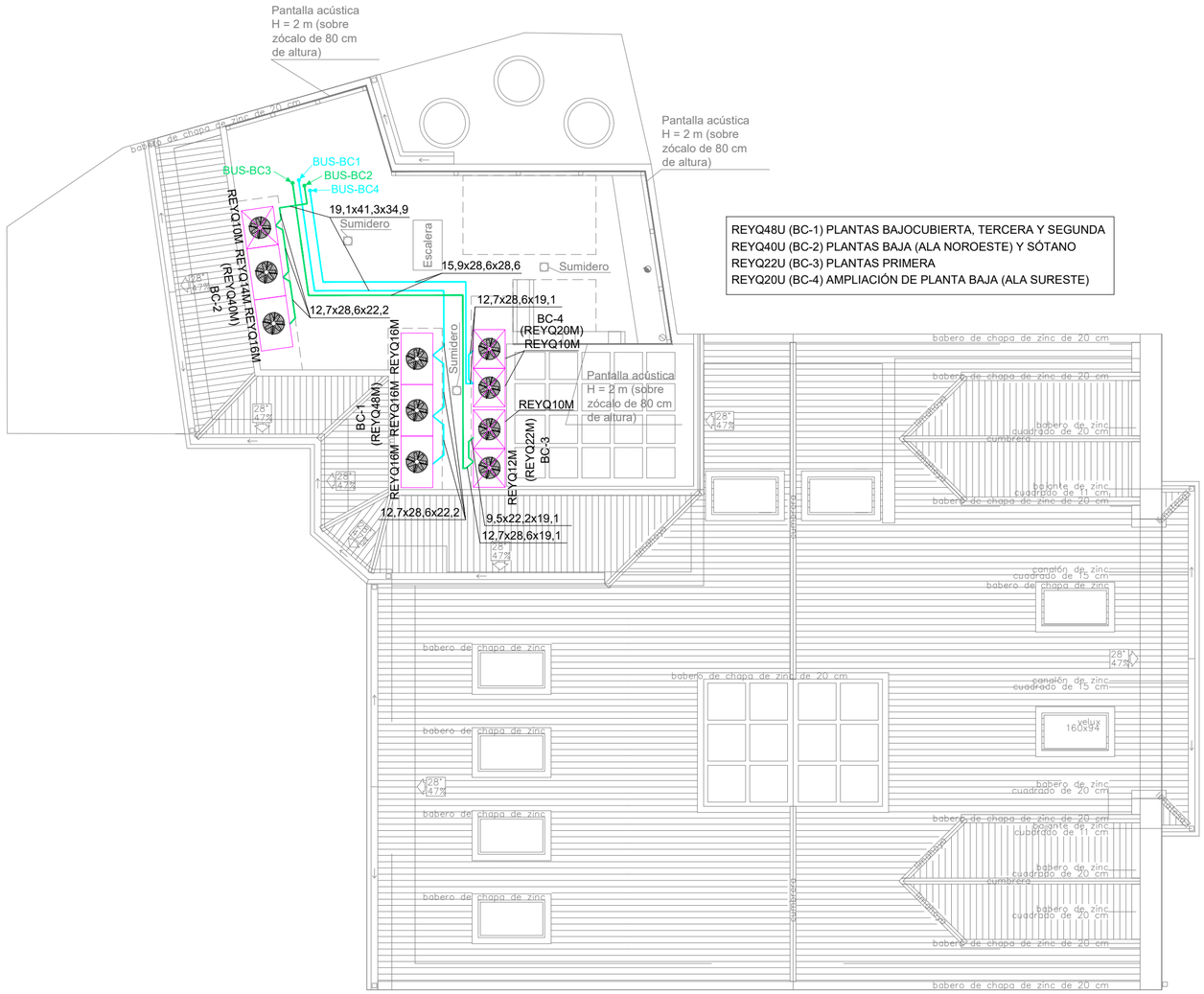
nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 2025004480
Fecha: 16/07/2025
VISADO ELECTRÓNICO
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



REYQ48U (BC-1) PLANTAS BAJOCUBIERTA, TERCERA Y SEGUNDA
REYQ40U (BC-2) PLANTAS BAJA (ALA NOROESTE) Y SÓTANO
REYQ22U (BC-3) PLANTAS PRIMERA
REYQ20U (BC-4) AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA (ALA SURESTE)

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO ACTUAL

	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN		UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA DE INSTALACIÓNES DE PLANTA BAJA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN		UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN		DERIVACIÓN
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN	T	TERMOSTATO AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE
	UNIDAD INTERIOR DE SUELO		DESHUMECTADOR
	UNIDAD EXTERIOR PARA CASSETTE INDEPENDIENTE SALA CONTROL DE PLANTA SEGUNDA MODELO RXS60F2V1B DE DAIKIN		

PLANTA CUBIERTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado actual. Planta cubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

Plano nº

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

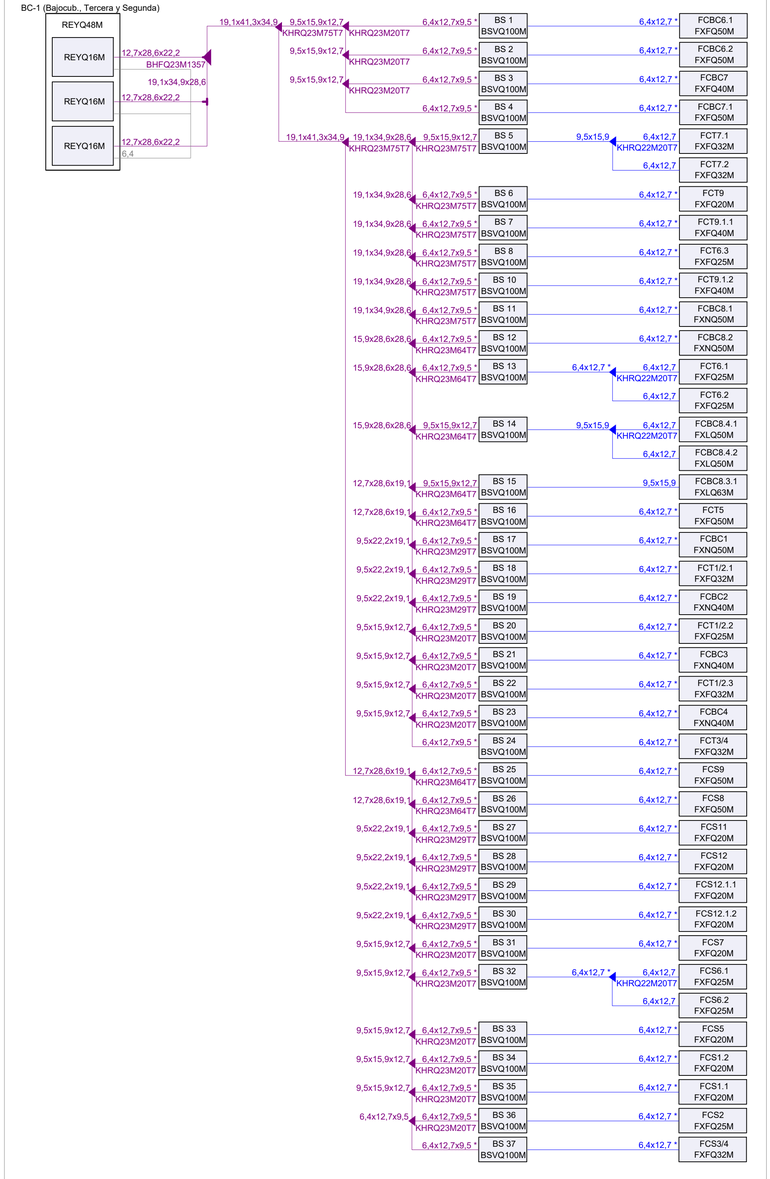
Nº Visado: 2025004490

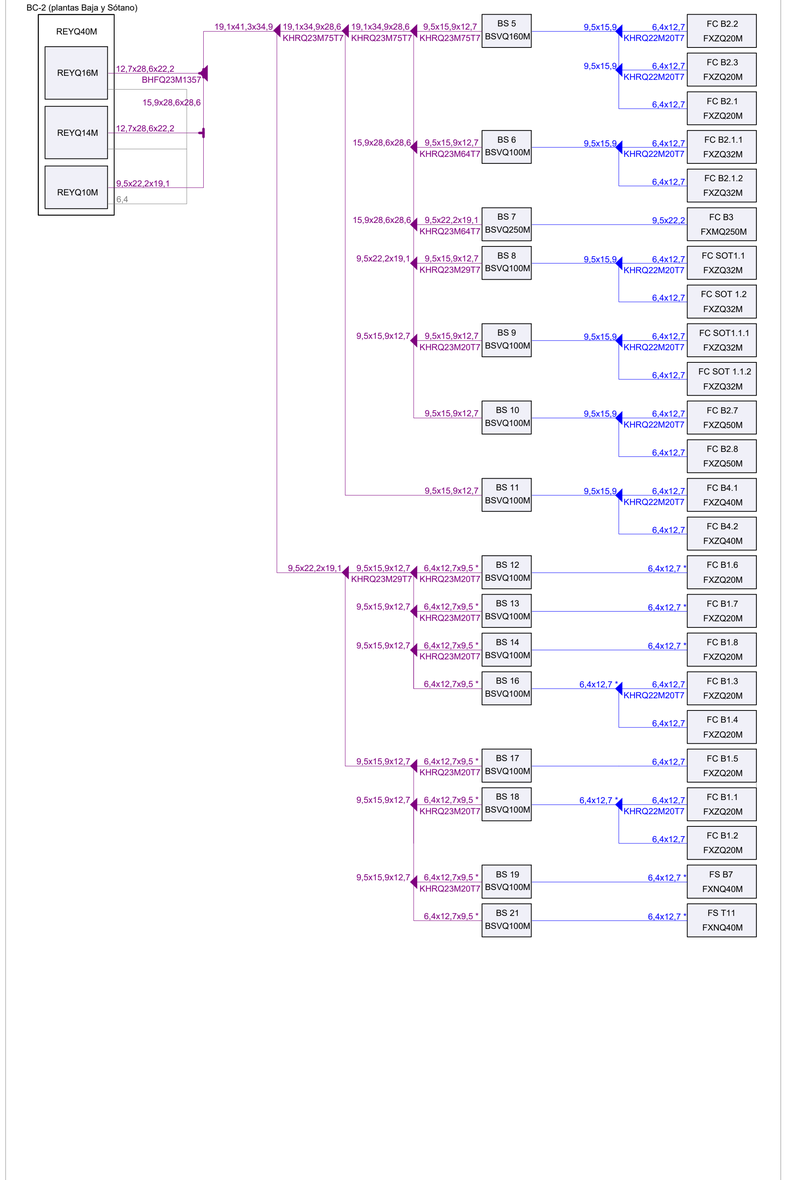
Fecha: 16/07/2025

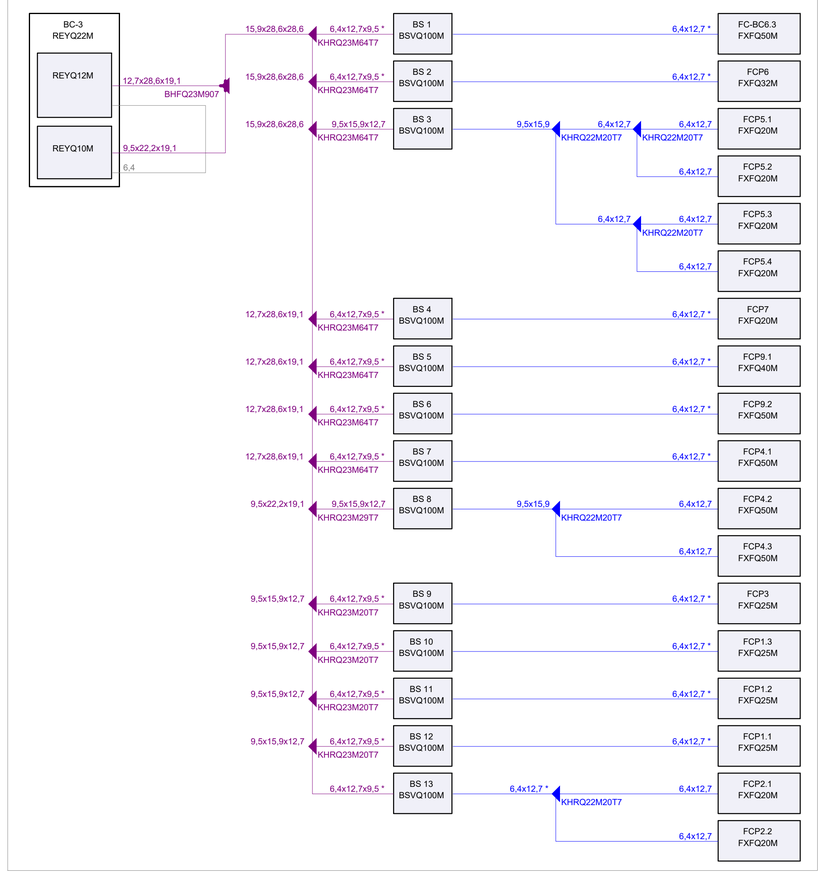
VISADO ELECTRÓNICO

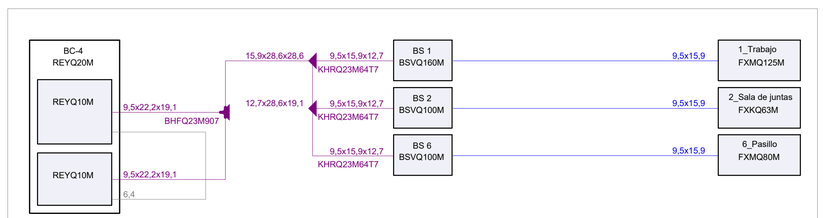
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS









Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pral. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Viegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984903381
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil. 619385982 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Esquemas frigoríficos. Estado actual

Escala: S/E

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

Nº Visado: 20250949V

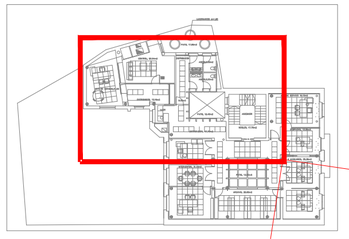
Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRONICAMENTE

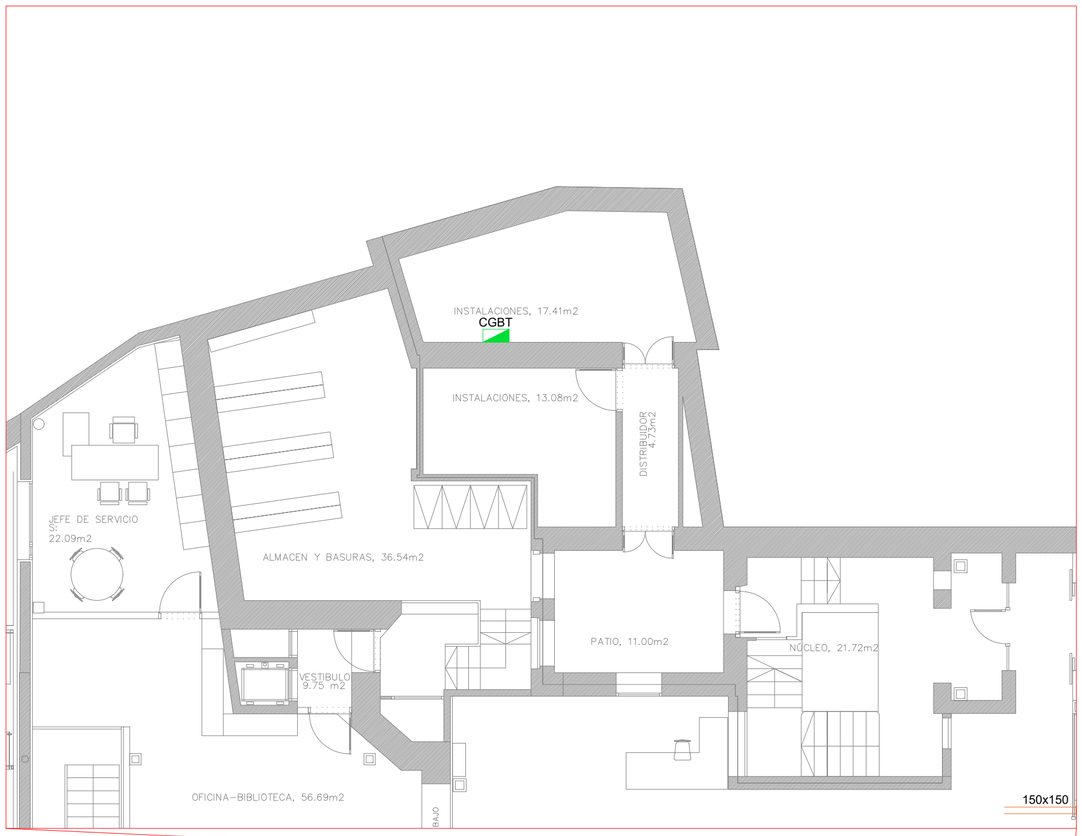
Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias

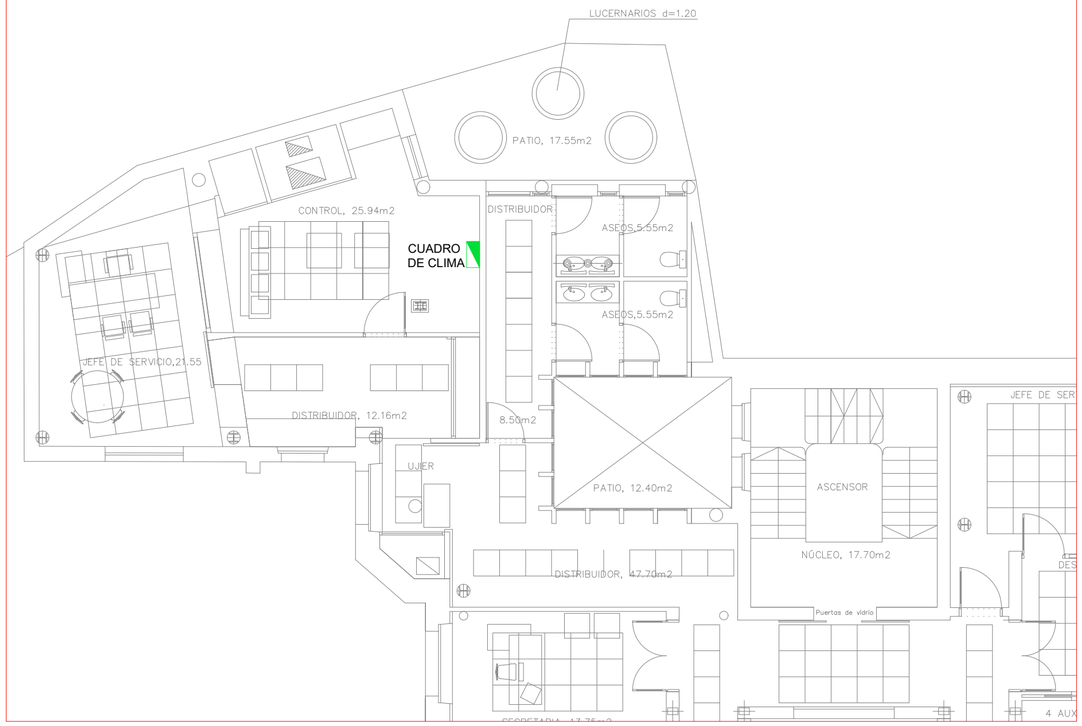
VISADO

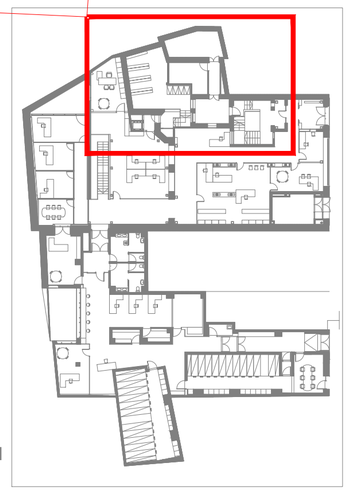
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



Zona de ubicación del cuadro de clima en planta segunda







Zona de ubicación del CGBT en planta baja

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Baja tensión. Ubicación de cuadros eléctricos. Estado actual

Escala: 1/100

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

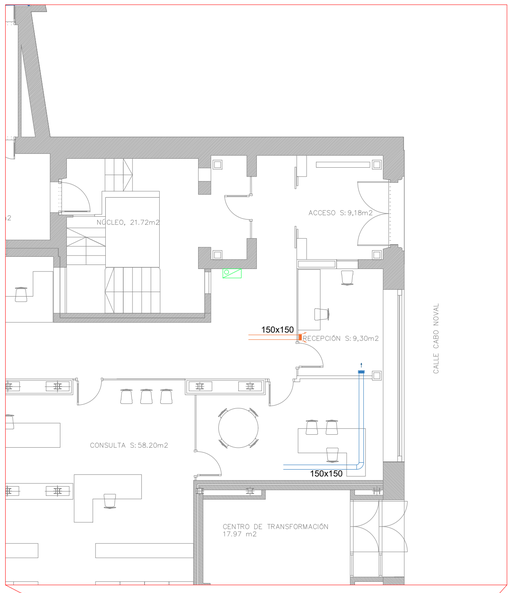
La Propiedad:

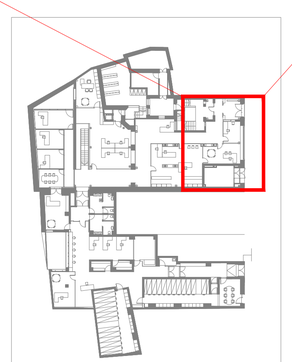
Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial:
Rubén Fernández Alonso
nº Colegiado: 2447
Firma

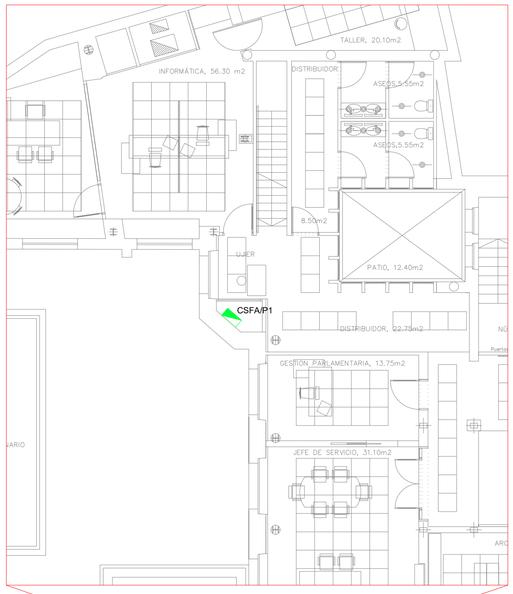
Plano nº

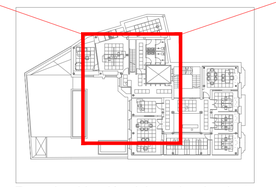
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 2025004190V
Fecha: 15/07/2025
VISADO



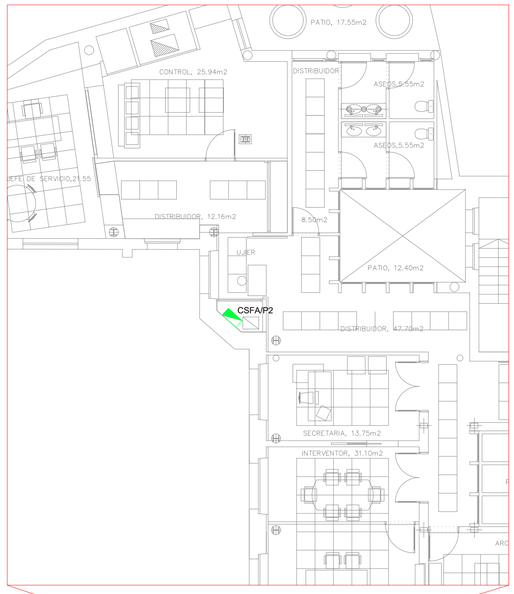


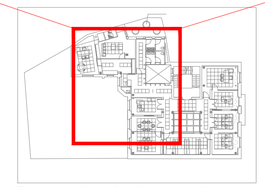
Zona de ubicación del cuadro de control de alumbrado (derecha) y el cuadro de planta (izquierda) en PLANTA BAJA



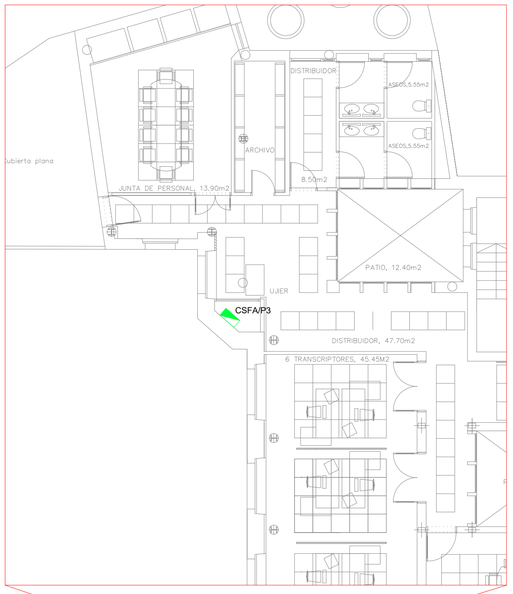


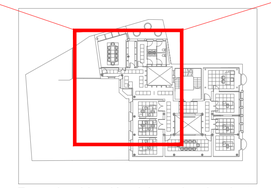
Zona de ubicación del cuadro de planta (PLANTA PRIMERA)



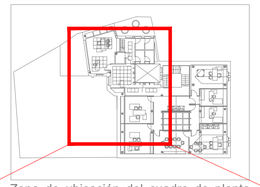


Zona de ubicación del cuadro de planta (PLANTA SEGUNDA)

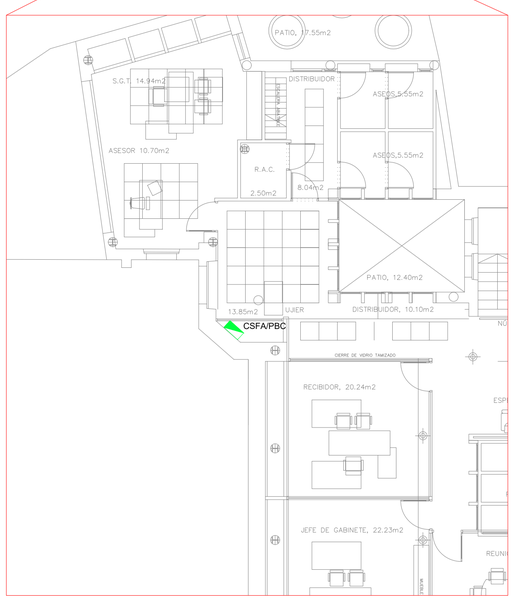




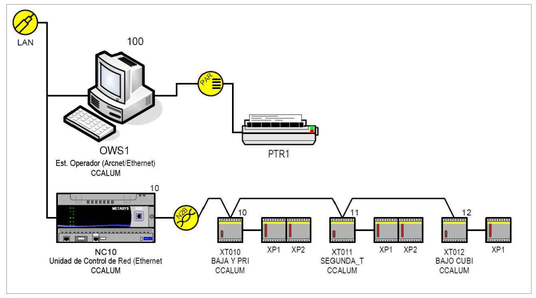
Zona de ubicación del cuadro de planta (PLANTA TERCERA)



Zona de ubicación del cuadro de planta (PLANTA BAJOCUBIERTA)



Cuadro de control de alumbrado



Esquema de control de alumbrado

EL ALUMBRADO SE ORGANIZA POR GRUPOS MEDIANTE TELERRUPTORES EN EL CUADRO DE CONTROL DE ALUMBRADO UBICADO EN PLANTA BAJA. DESDE ESTE CUADRO SE GESTIONAN LOS CONTACTORES CON LOS QUE CUENTA CADA CUADRO DE PLANTA. DESDE ESTOS CUADROS DE PLANTA SE PROTEGEN LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO DE LAS DISTINTAS ZONAS DEL EDIFICIO.

ACTUALMENTE EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ESTÁ BASADO EN UNA INSTALACIÓN DE JHONSON CONTROLS QUE SERÁ SUSTIUIDA POR UN SISTEMA DE CONTROL INTELLIGENT TOUCH MANAGER (ITM) DE DAIKIN O EQUIVALENTE. SE DEBERÁN QUITAR LOS CONTROLADORES DE JHONSON CONTROLS UBICADOS EN EL CUADRO POR LOS EQUIVALENTES DE DAIKIN, SIENDO APROVECHADOS LOS BUSES DE CONEXIÓN. EL SISTEMA ITM FUNCIONA MEDIANTE DE FORMA CENTRALIZADA MEDIANTE UNA CONSOLA TÁCTIL.

LEYENDA DE CUADROS DE ALUMBRADO

	CUADRO DE CONTROL DE ALUMBRADO
	CUADRO SECUNDARIO DE PLANTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984053631
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619388992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Baja tensión. Cuadros eléctricos de planta y cuadro de control de alumbrado. Estado actual

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº: I-EA-02

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

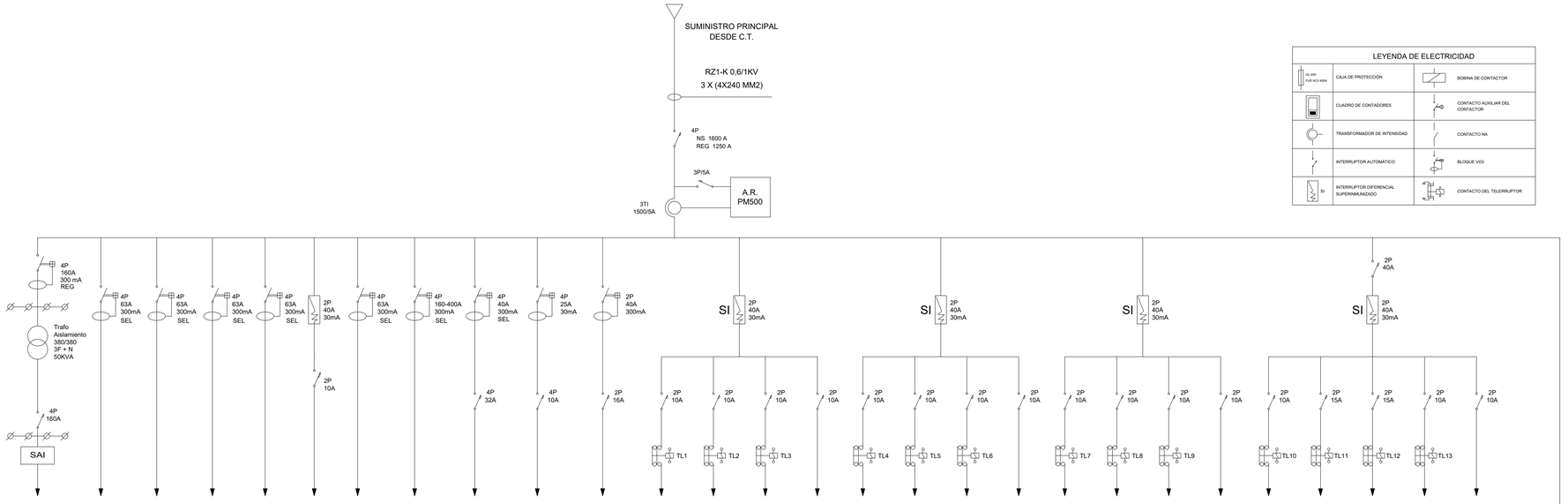
VISADO ELECTRÓNICO

Colegio Oficial de Ingeniería Industrial del Principado de Asturias

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

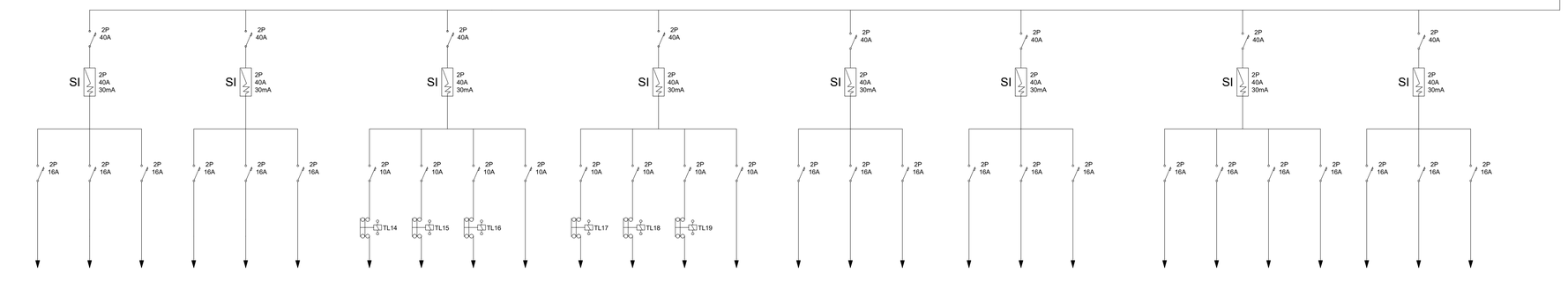
CGBT



LEYENDA DE ELECTRICIDAD

GL-400 FUS AC3 400A	CAJA DE PROTECCIÓN		BOBINA DE CONTACTOR
	CUADRO DE CONTADORES		CONTACTO AUXILIAR DEL CONTACTOR
	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD		CONTACTO NA
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO		BLOQUE VIGI
SI	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO		CONTACTO DEL TELERRUPTOR

Circuito	a C. SAI	CSFA/P1	CSFA/P2	CSFA/P3	CSFA/PBC	Mando	CSFA/ASC	CUADRO CLIMA	CSFA/N7	MONTACARGAS	BOMBAS	A1	A2	A3	EM1	A4	A5	A6	EM2	A7	A8	A9	EM3	A10	R	R	A11	EM4
Servicio	de sala infor.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C. INSTALACIONES	C IMPRESORAS	AL. PORTAL	Emergencias	Al. PASILLO	Al. PBECARIOS	Al. EXPOSITORES	Emergencias	SALA CONSULTA	Al. BIBLIOTECA	Al. PASILLO	Emergencias	Al. ESCALERA	AL VESTUARIOS	AL ESC VESTUARIOS	SALA MULTIUSOS	Emergencias
Potencia W	30.000	37.089	40.466	36.144	27.851	-	17.647	120.000	17300	750	350	418	418	405	-	1.215	945	3.323	-	724	724	626	-	205	-	-	47	-
Intensidad (A)	64,65	56,42	61,55	46,73	36,01	-	22,82	325(arranque)	25	1,08	1,52	1,82	1,82	1,76	-	5,28	4,11	14,45	-	3,15	3,15	2,72	-	0,89	-	-	0,20	-
Sección mm2	50	16	16	16	16	-	16	120	10	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	1,5	1,5
Longitud m	30	15	20	25	30	-	30	30	45	20	25	20,00	15,00	15,00	-	30,00	32,00	29,00	-	29,00	29,00	29,00	-	29,00	-	-	29,00	-
Caída de tensión (°)	0,32	0,43	0,63	0,59	0,45	-	0,35	0,37	0,86	0,07	0,23	0,38	0,28	0,27	-	1,64	1,36	1,63	-	0,94	0,94	0,82	-	0,27	-	-	0,06	-
Fase	RST	RST	RST	RST	RST	S	RST	-	RST	RST	RST	R	R	R	R	S	S	S	R	T	T	T	T	R	R	R	R	R



Circuito	F8	F9	F10	F11	F12	F13	A12	A13	A14	EM5	A15	A16	A17	EM6	FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	FP6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Servicio				F SOTANO	F IMPRESORAS 1	F IMPRESORAS 2	AL.JEFE SERVICIO	Al. ESCALERA	RESERVA	Emergencias	Al.DOCUMENTACIÓN	Al. ARCHIVO	AL HALL INSTALACIONES	Emergencias	P. TRABAJO 1	P. TRABAJO 2	P. TRABAJO 3	P. TRABAJO 4	P. TRABAJO 5	P. TRABAJO 6		Termo	f. Vestuarios	F. Vestuarios			
Potencia W	1.400	1.000	2.200	1.400	1.000	1.000	1.215	945	-		1.215	945	945		1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	1.000	2.200	2.200	1.400	1.000	2.200
Intensidad (A)	7,61	5,43	9,57	7,61	5,43	5,43	5,28	4,11	-	-	5,28	4,11	4,11	-	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	5,43	9,57	9,57	7,61	5,43	9,57
Sección mm2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Longitud m	40,00	35,00	40,00	40,00	35,00	35,00	30,00	32,00	-	-	30,00	32,00	32,00	-	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	35,00	40,00	20,00	40,00	35,00	40,00
Caída de tensión (°)	1,89	1,18	2,38	1,89	1,18	1,18	1,64	1,36	-	-	1,64	1,36	1,36	-	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,18	2,38	1,19	1,89	1,18	2,38
Fase	R	R	R	S	S	S	T	T	-	T	R	R	R	R	S	S	S	T	T	T	S	S	S	S	T	T	T

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Baja tensión. Esquemas unifilares 1. Estado actual

Escala: S/E

Runitek Ingenieros
Ingeniería al servicio de la construcción
Pcsi. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385982 / 625281982

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso
nº Colegiado: 2447
Firma:

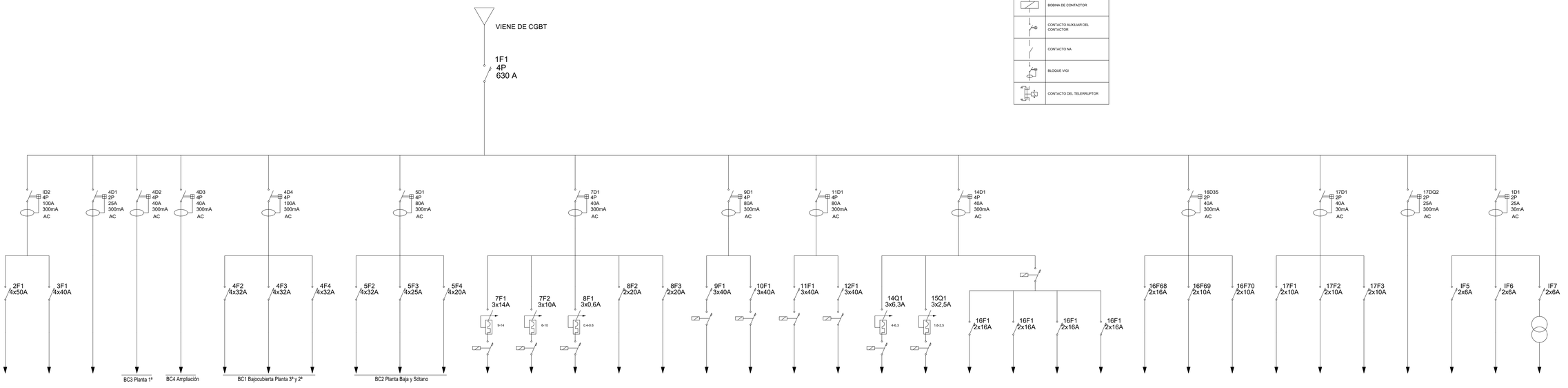
Plano nº: T-EA-03

Nº Visado: 250250949V
Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO

CUADRO DE CLIMA

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	CAJA DE PROTECCIÓN
	CUADRO DE CONTADORES
	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO
	BOBINA DE CONTACTOR
	CONTACTO AUXILIAR DEL CONTACTOR
	CONTACTO NA
	BLOQUE VIGI
	CONTACTO DEL TELERRUPTOR



Circuito	1R	2R	3R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	11R	12R	13R	14R	15R	16R	17R	18R	18R	19R	20R	21R	22R	23R	24R	25R	26R	27R	28R	29R	30R	31R	32R	33R	34R	35R
Servicio	CL-1 Hume 1.1	CL-1 Hume 1.2	Batería Eléctrica	UdE BC3 REYQ22M	UdE BC4 REYQ20M	REYQ16M BC1	REY16M BC1	REYQ16M BC1	REYQ16M BC2	REY14M BC2	REYQ10M BC2	CL1 IMPULSION	CL1 RETORNO	CL1 RECUP	SPLIT SERVIDOR	SPLIT SERVIDOR	CL_1 Etapa 1	CL_1 Etapa 2	CL_1 Etapa 3	CL_1 Etapa 4	VEX-1	VEX-1	Radiadores	Radiadores	Radiadores	Radiadores	UDs INT BC y 3ª	UDs INT BB y 3ª	UDs INT Pta 2ª	UDs INT Escalera	UDs INT Pta Baja	UDs INT BC-4	BC-4	Maniobra	Señalizacion	Control
Potencia W	33.800	22500	4500	20500	20500	15600	15600	15600	15600	14300	9500	5500	3000	180	2500	2500	25000	25000	25000	25000	550	250	1000	1000	1000	1000	1780	1111	1340	1016	1403	1403	4000	63	63	100
Intensidad (A)	48,8	32,5	19,6	31,1	31,1	23,7	23,7	23,7	23,7	21,7	14,4	11	6,3	0,6	16,2	16,2	36,1	36,1	36,1	36,1	4,9	2,2	7	7	7	7	11,9	7,6	9,2	5,7	7,5	7,5	24,4	0,5	0,5	0,9
Sección mm2	4x16+T	4x10+T	2x4+T	4x10+T	4x10+T	4x6+T	4x6+T	4x6+T	4x6+T	4x6+T	4x4+T	3x2,5+T	3x2,5+T	3x2,5+T	2x4+T	2x4+T	3x10+T	3x10+T	3x10+T	3x10+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x4+T	2x2,5+T	2x2,5+T	2x2,5+T

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRÓNICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzsl. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984053831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Baja tensión. Esquemas unifilares 2. Estado actual

Escala: S/E

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

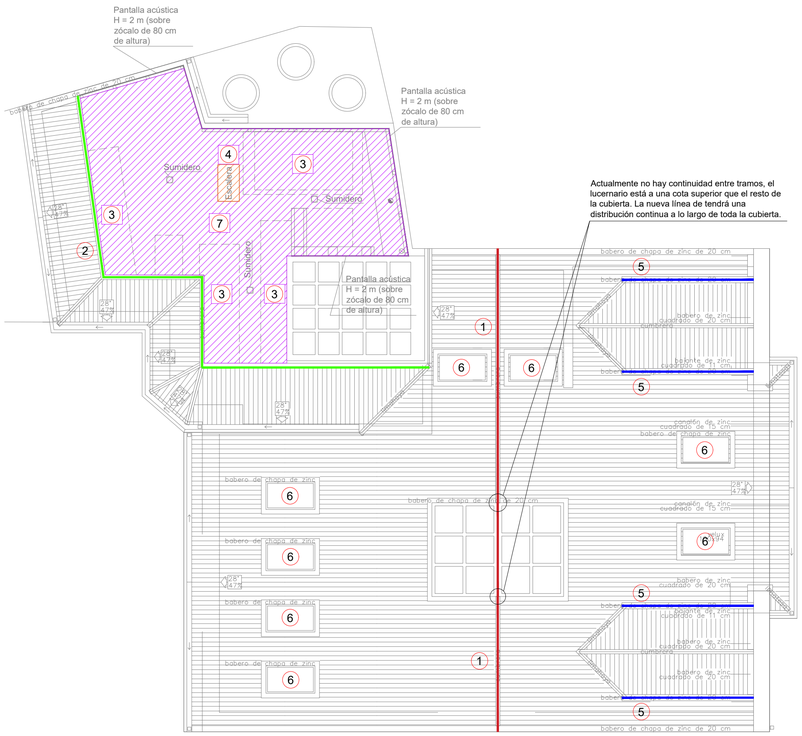
Plano nº: P-EA-04

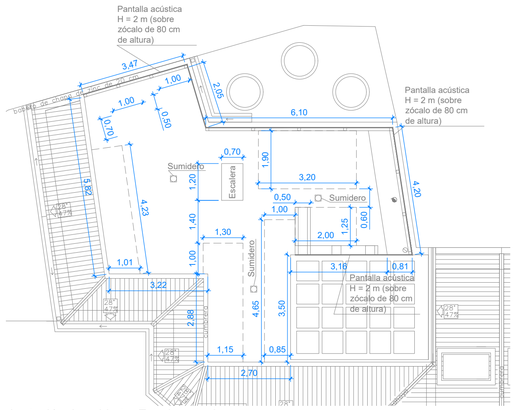
N/Ref: 30250949V

Fecha: 16/07/2025

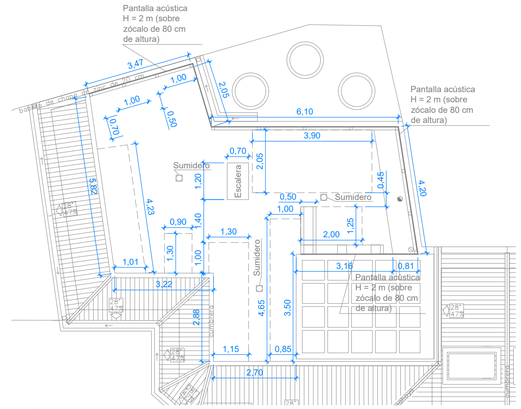
VISADO ELECTRÓNICAMENTE

VISADO





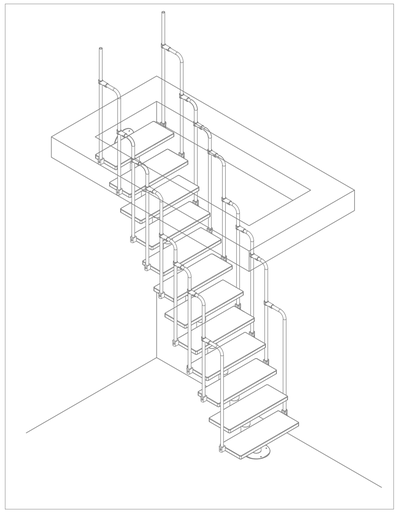
Acotación de cubierta. Estado actual



Acotación de cubierta. Estado reformado

LEYENDA DE ACTUACIONES EN CUBIERTA

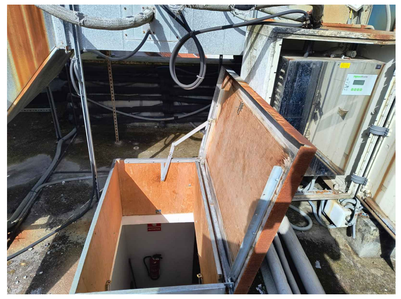
1		RETIRADA Y SUSTITUCIÓN DE LINEA DE VIDA EXISTENTE
2		INSTALACIÓN DE NUEVA LÍNEA DE VIDA
3		DESCONEXIÓN Y RETIRADA DE MAQUINARIA EXISTENTE
4		RETIRADA DE ESCALERA ESCAMOTEABLE EXISTENTE E INSTALACIÓN DE NUEVA ESCALERA FIJA
5		SUSTITUCIÓN DE BANDA DE ZINC
6		LIMPIEZA DE CANAL PERIMETRAL DE VELUXES Y APLICACIÓN DE CAPA DE PINTURA IMPERMEABILIZANTE
7		PREPARACIÓN DE CUBIERTA. RETIRADA DE CONDUCTOS Y TUBERÍAS HASTA EMBOCADURA. RETIRADA DE TELA ASFÁLTICA EXISTENTE Y ACABADO CON DOBLE CAPA DE RESINA IMPERMEABILIZANTE DE POLIUREA



Detalle de escalera fija para acceso a cubierta

Embocadura de conductos de impulsión (izquierda) y retorno (derecha). Se retirarán los conductos actuales hasta este punto. No se actuará sobre los conductos en el interior del edificio salvo de forma puntual

Unidad de tratamiento de aire y conexión con conductos de impulsión y retorno . La unidad será renovada y la bancada de hormigón ampliada para adaptarla al tamaño de la nueva UTA

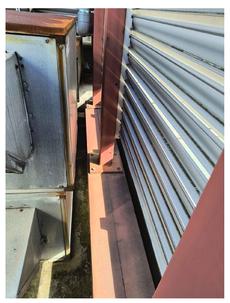


Trampilla para acceso a cubierta. Será sustituida por una nueva de idénticas dimensiones.

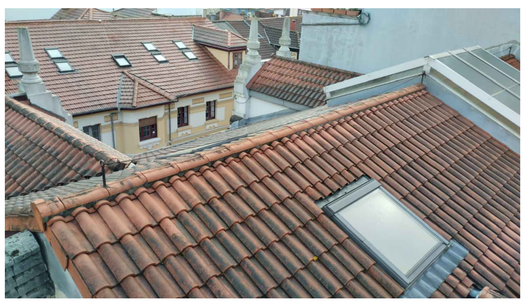
Unidades exteriores y conexión con tuberías de refrigerante

Sustitución de la banda de zinc (gris) en su encuentro con la fachada. Se retirará la línea de tejas en el encuentro para hacer un correcto solape inferior. Se llevará a cabo un sellado con resina y se pintará la fachada según su color actual.

Ventiladores para extracción. No se actuará sobre ellos ni sobre sus conductos

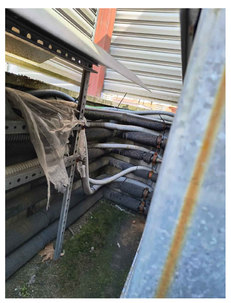


Perfil HEB para apoyo de panel acústico. El panel se mantendrá según sus características actuales



Línea de vida a sustituir, no hay continuidad a lo largo de la cumbrera de cubierta. Se instalará una nueva que tenga continuidad sobre el lucernario. Los veluxes serán tratados con una capa de pintura impermeabilizante y se renovarán sus canales perimetrales

Escalera escamoteable. Se sustituirá por una escalera fija según las características del detalle representado en este plano

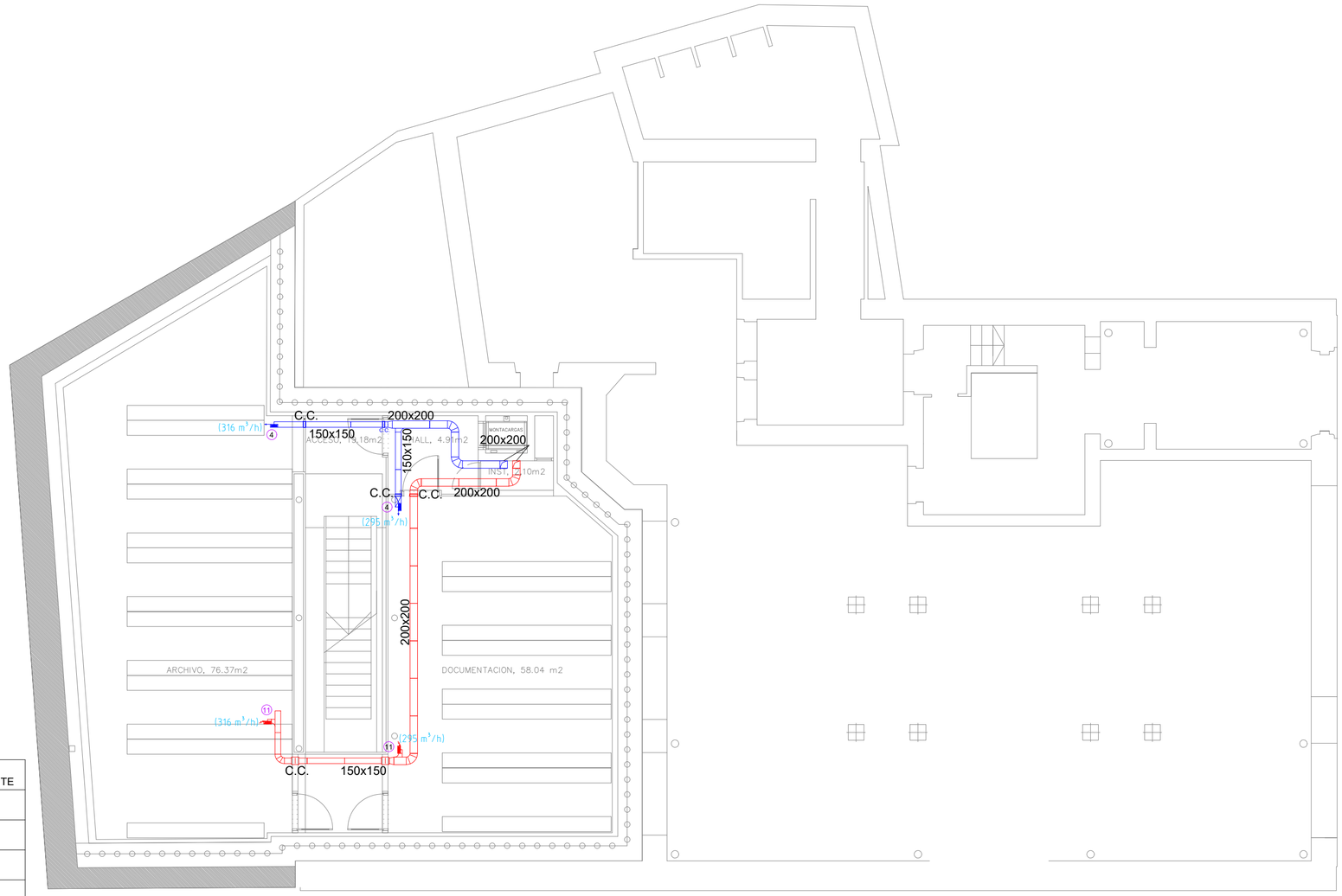


Tuberías de refrigerante. Como ocurre con los conductos, las tuberías serán sustituidas en cubierta y conectadas con las nuevas unidades exteriores

Runitek Ingenieros ingeniería al servicio de la construcción Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias) Telf y Fax: 984052831 http://www.runitek.es runitekingenieros@gmail.com movil: 619388992 / 629281082	Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo	Sustituye a: ---
	Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias	Fecha: Julio 2025
	Plano de: Cotas y actuaciones. Planta cubierta	Escala: 1/100
La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias	El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso nº Colegiado: 2447 Firma	Plano nº AC-01
		Fecha: 16/07/2025

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
N/Ref: 20250949V
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRÓNICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Fimaprofesional - CUALIFICADOS



LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

PLANTA SÓTANO

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta sótano

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma:

Plano nº:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICO

Nº Visado: 2025004490

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
R	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta baja

Escala: 1/100

Runitek Ingenieros
Ingeniería al servicio de la construcción
Post. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385982 / 625281082

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

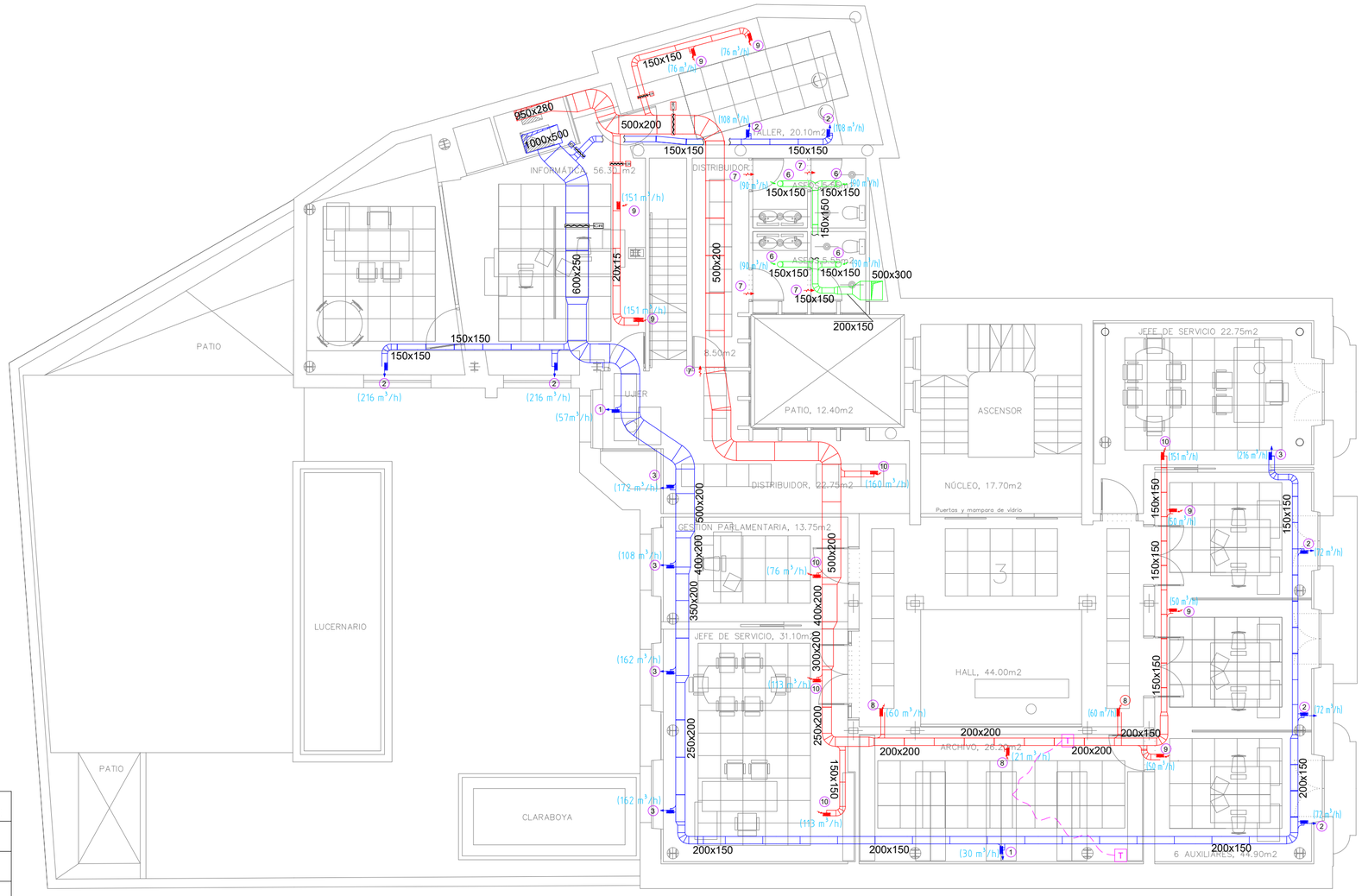
Plano nº: V-ER-02

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingeniería Industrial de Asturias y León
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



PLANTA PRIMERA

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta primera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingeniería Industrial del Principado de Asturias

Nº Visado: 2025004480V

Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO

VISADO

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

PLANTA SEGUNDA

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 618385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta segunda

Escala: 1/100

La Propiedad:

Junta General del Principado de Asturias

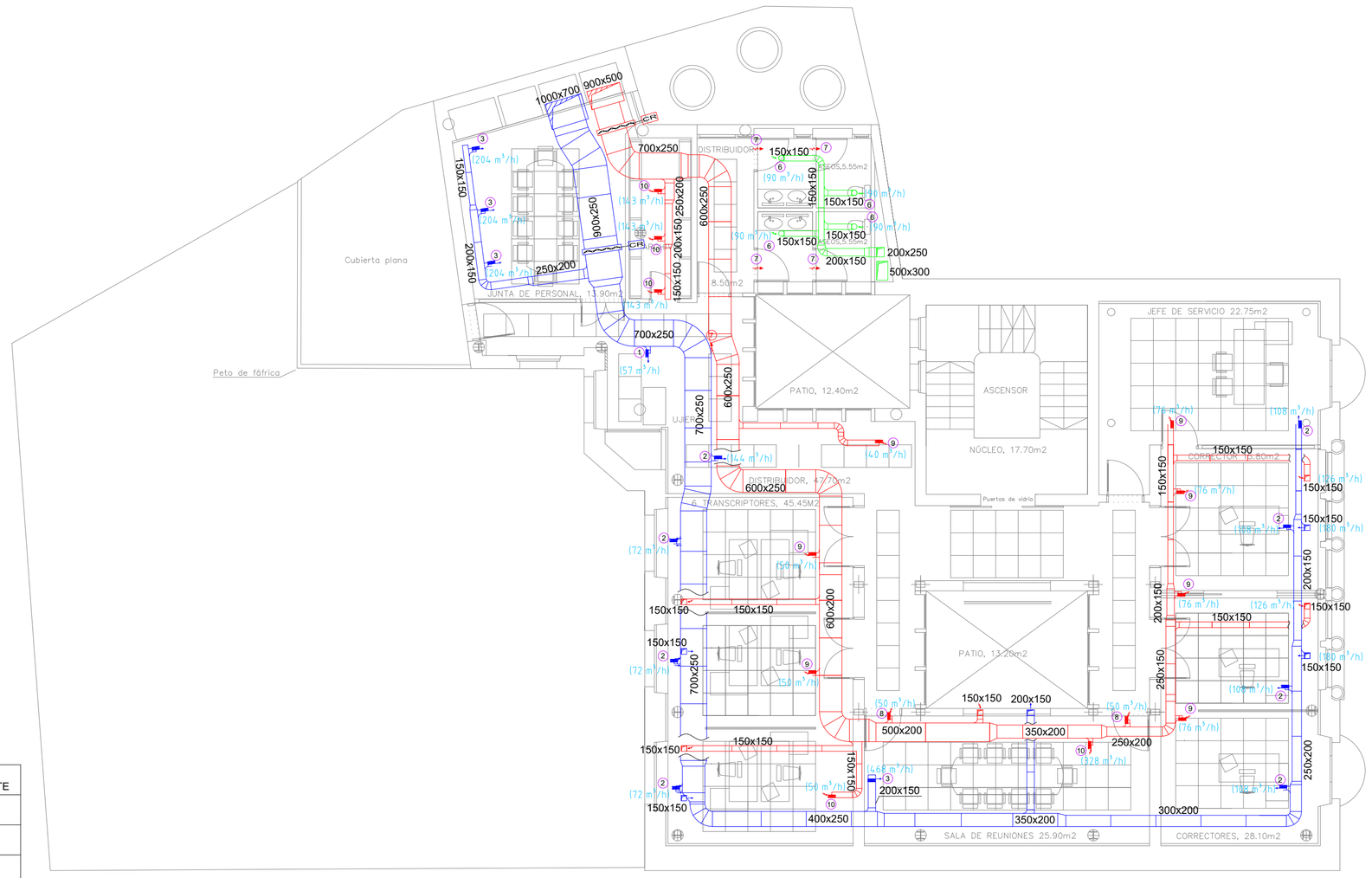
El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 2025004480
Fecha: 16/07/2025
VISADO



LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
R	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

PLANTA TERCERA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta tercera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

nº Colegiado: 2447

Firma

Nº Visado: 2025004480V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Plano nº

VISADO ELECTRÓNICO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 16/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
CR	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
R	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

PLANTA BAJOCUBIERTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta bajocubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

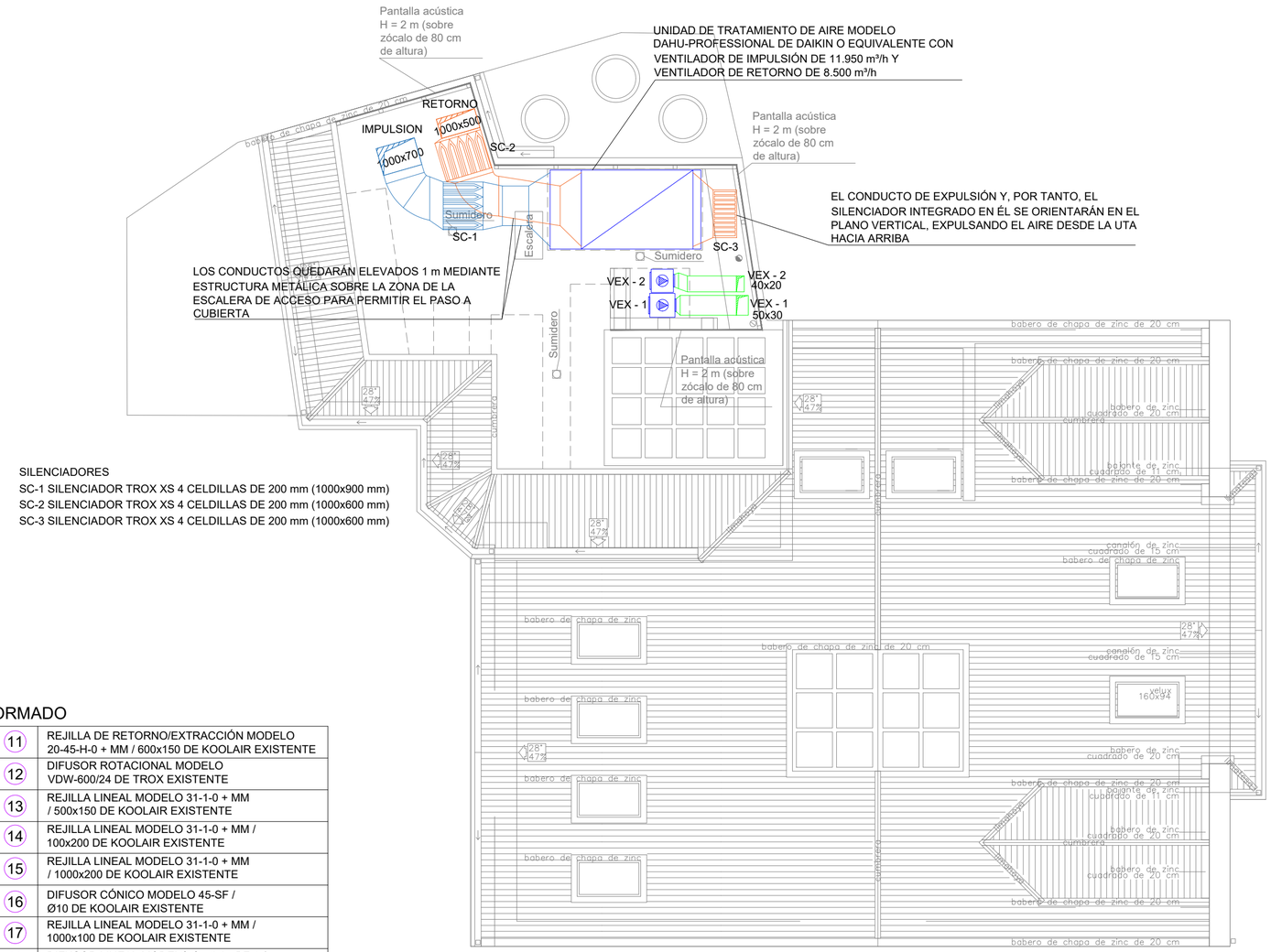
nº Colegiado: 2447

Firma:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 2025-02480
Fecha: 16/07/2025
VISADO ELECTRÓNICO
VISADO

Plano nº

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 16/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



SILENCIADORES
SC-1 SILENCIADOR TROX XS 4 CELDILLAS DE 200 mm (1000x900 mm)
SC-2 SILENCIADOR TROX XS 4 CELDILLAS DE 200 mm (1000x600 mm)
SC-3 SILENCIADOR TROX XS 4 CELDILLAS DE 200 mm (1000x600 mm)

LEYENDA DE VENTILACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	11	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 600x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	12	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-600/24 DE TROX EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	13	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 500x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	14	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 100x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	15	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	16	DIFUSOR CÓNICO MODELO 45-SF / Ø10 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	17	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 1000x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	18	DIFUSOR LINEAL MODELO S-74-25-PF-3 / L=1200 DE KOOLAIR EXISTENTE
	VENTILADOR EXISTENTE	19	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA DE REGULACIÓN EXISTENTE	20	REJILLA DE RETORNO MODELO 20-45-H-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE
	COMPUERTA CORTAFUEGOS	21	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO DF-R0-2060 DE KOOLAIR EXISTENTE
	REGULADOR DE CAUDAL DE AIRE MODELO VFL-125 DE TROX EXISTENTE	22	REJILLA LINEAL MODELO 31-1 + MM / 1200x300 DE KOOLAIR EXISTENTE
1	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 200x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	23	TOMA DE AIRE EXTERIOR MODELO 210 TA / 500x200 DE KOOLAIR EXISTENTE
2	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x100 DE KOOLAIR EXISTENTE	24	REJILLA LINEAL MODELO 31-1-0 + MM / 400x150 DE KOOLAIR EXISTENTE
3	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE	25	REJILLA DE RETORNO 225x125 mm EXISTENTE
4	REJILLA DE IMPULSIÓN MODELO 20-SH-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE	26	REJILLA DE RETORNO 425x165 mm EXISTENTE
5	REJILLA DE REGULACIÓN DE CAUDAL MODELO AOBD-102 / 300x172 DE KOOLAIR EXISTENTE	27	DIFUSOR ROTACIONAL MODELO VDW-500/24 DE TROX EXISTENTE
6	BOCA DE EXTRACCIÓN DE ASEOS MODELO 46-SV / Ø150 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN EXISTENTE
7	REJILLA DE PASO-PUERTA (TRANSFERENCIA) MODELO 24-S1 / 200x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO EXISTENTE
8	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 250x100 DE KOOLAIR EXITENTE		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE EXISTENTE
9	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x150 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN
10	REJILLA DE RETORNO/EXTRACCIÓN MODELO 20-45-H-0 + MM / 300x200 DE KOOLAIR EXISTENTE		NUEVO CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA RETORNO

PLANTA CUBIERTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Ventilación. Estado reformado. Planta cubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

nº Colegiado: 2447

Firma

Nº Visado: 20250446V

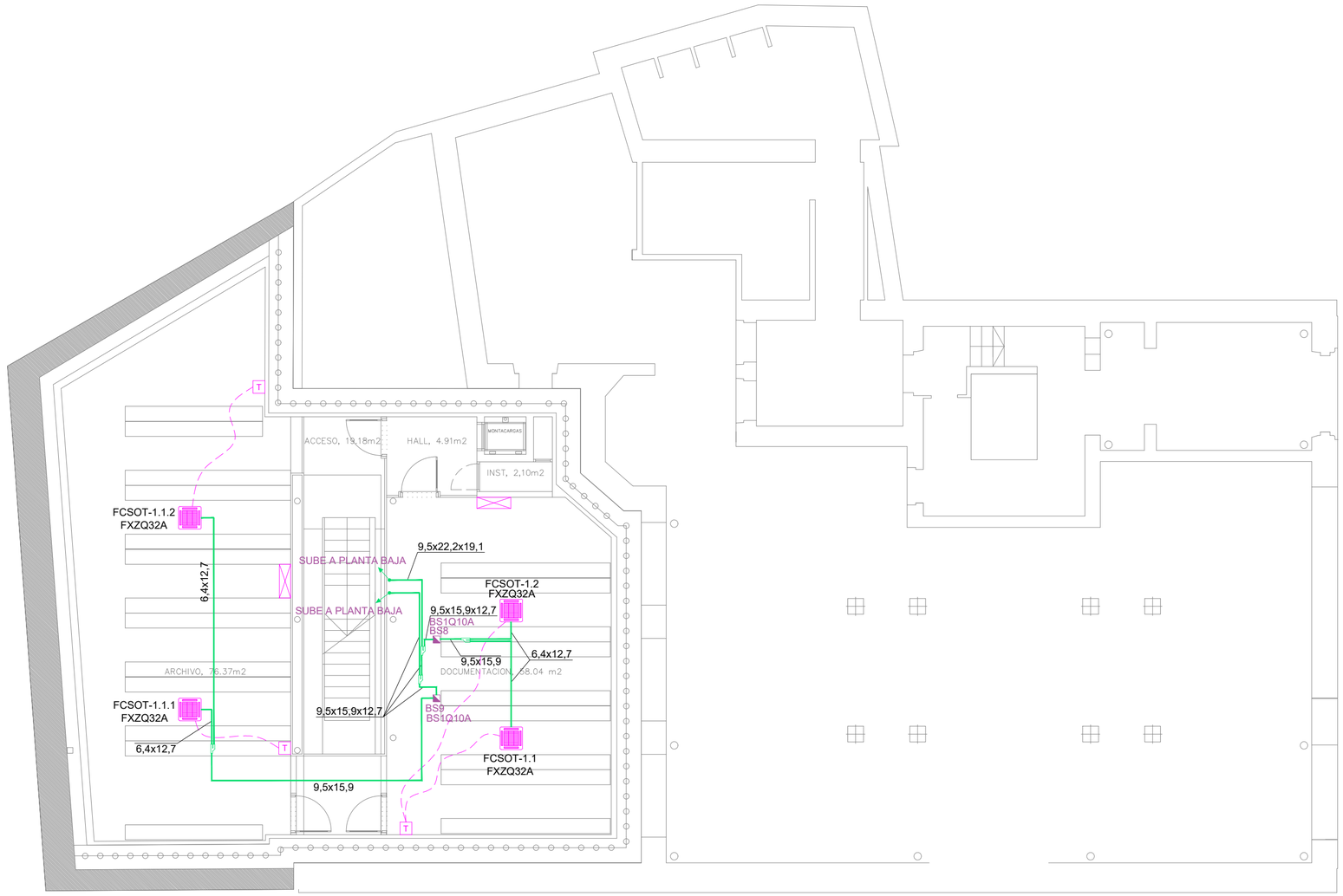
Fecha: 16/07/2025

Plano nº

VISADO ELECTRÓNICO

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DERIVACIÓN EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	T	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DESHUMECTADOR EXISTENTE

PLANTA SÓTANO

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado reformado. Planta sótano

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250419V
Fecha: 16/07/2025
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE	UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE	UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE	RADIADOR ELÉCTRICO
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE	TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE	TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE	NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE	NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	DERIVACIÓN EXISTENTE
UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	DESHUMECTADOR EXISTENTE

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Post. Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385982 / 625281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado reformado. Planta baja

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº CL-ER-02

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PLANTA PRIMERA

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DERIVACIÓN EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	T	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DESHUMECTADOR EXISTENTE

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el dia 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización Estado reformado. Planta primera

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

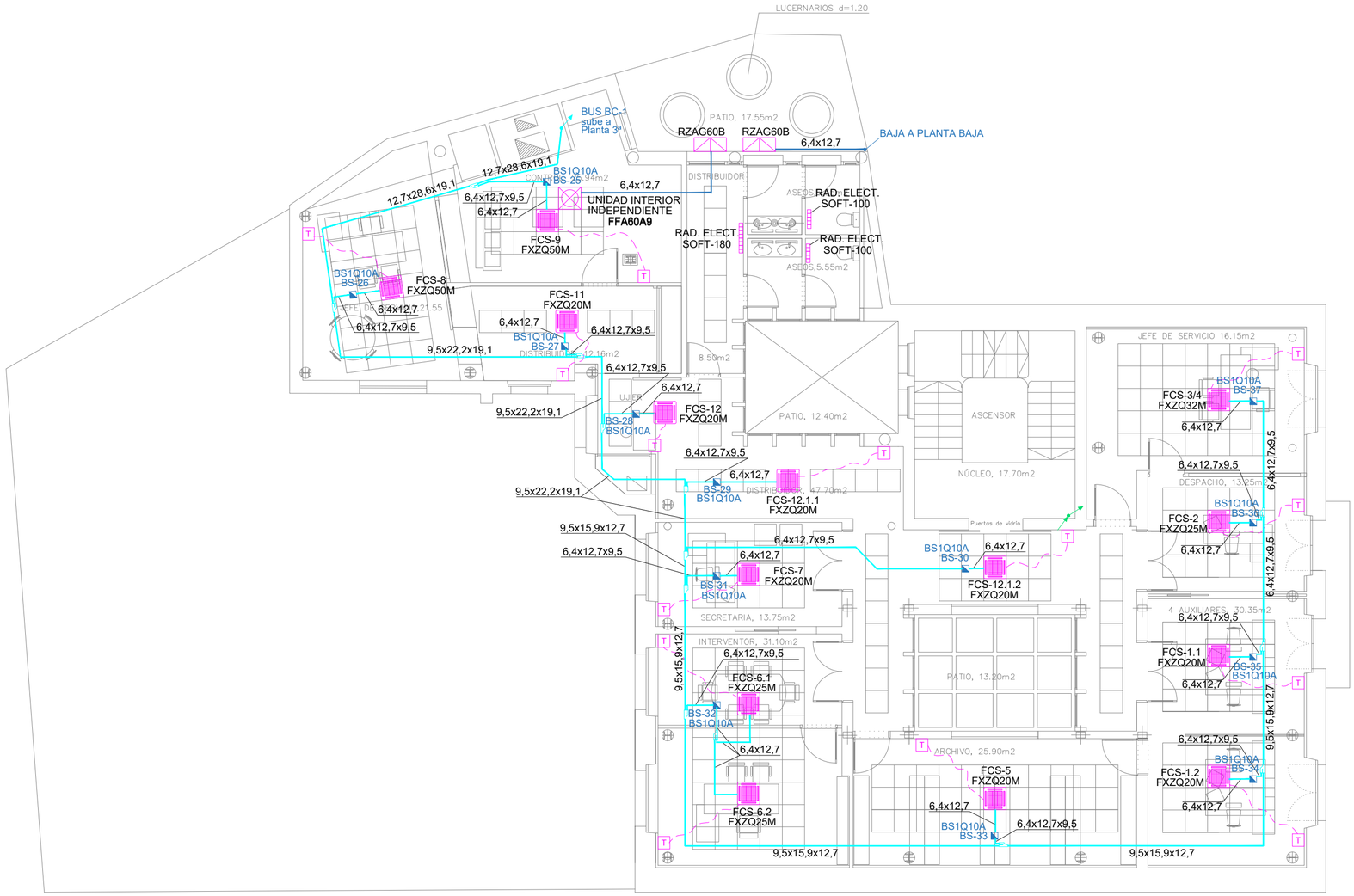
El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 2025004480
Fecha: 16/07/2025
VISADO



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DERIVACIÓN EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	T	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DESHUMECTADOR EXISTENTE

PLANTA SEGUNDA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052931
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado reformado. Planta segunda

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

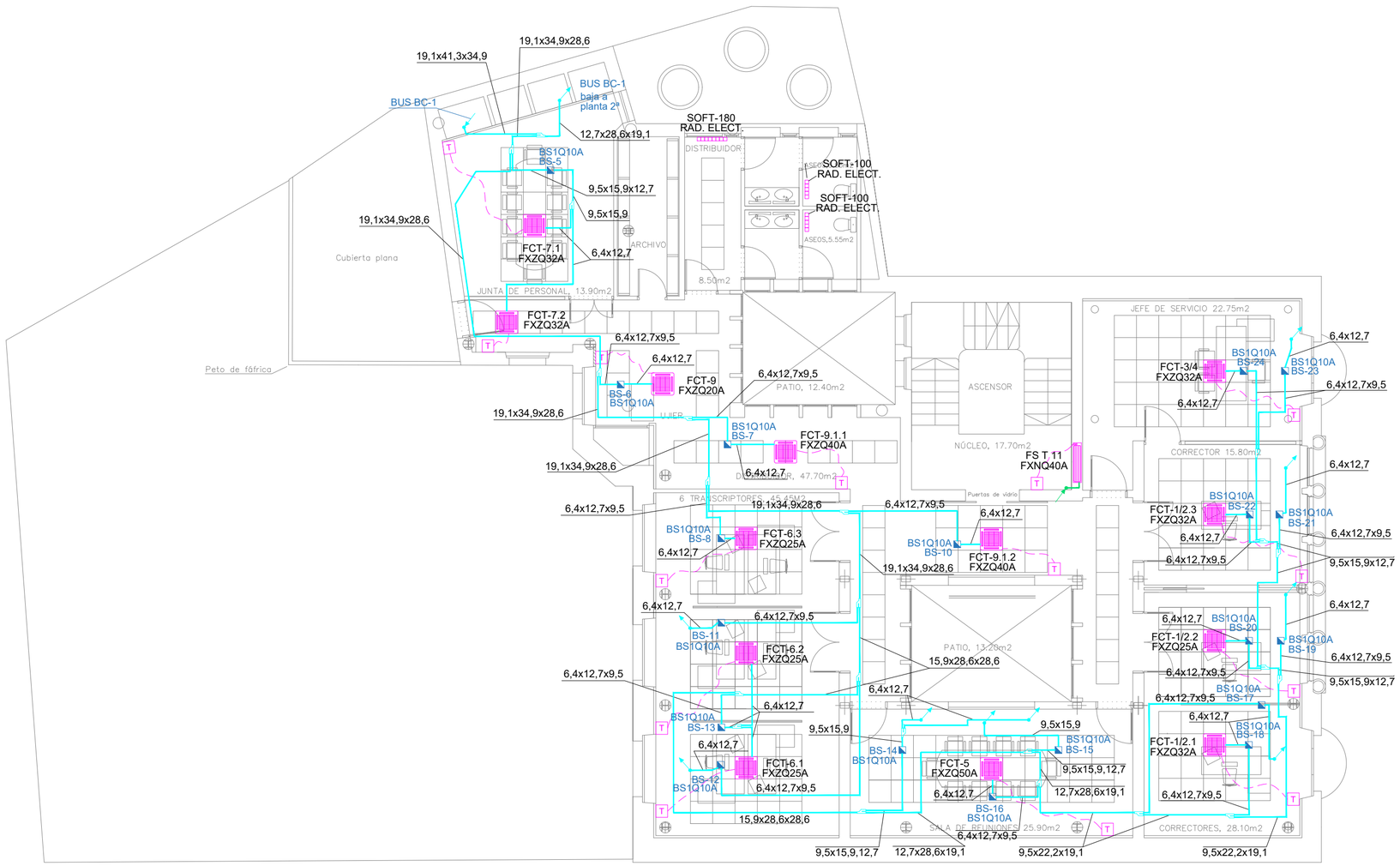
Firma

Plano nº

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 20250748V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



PLANTA TERCERA

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DERIVACIÓN EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	T	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DESHUMECTADOR EXISTENTE

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado reformado. Planta tercera

Escala: 1/100

La Propiedad:

Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº

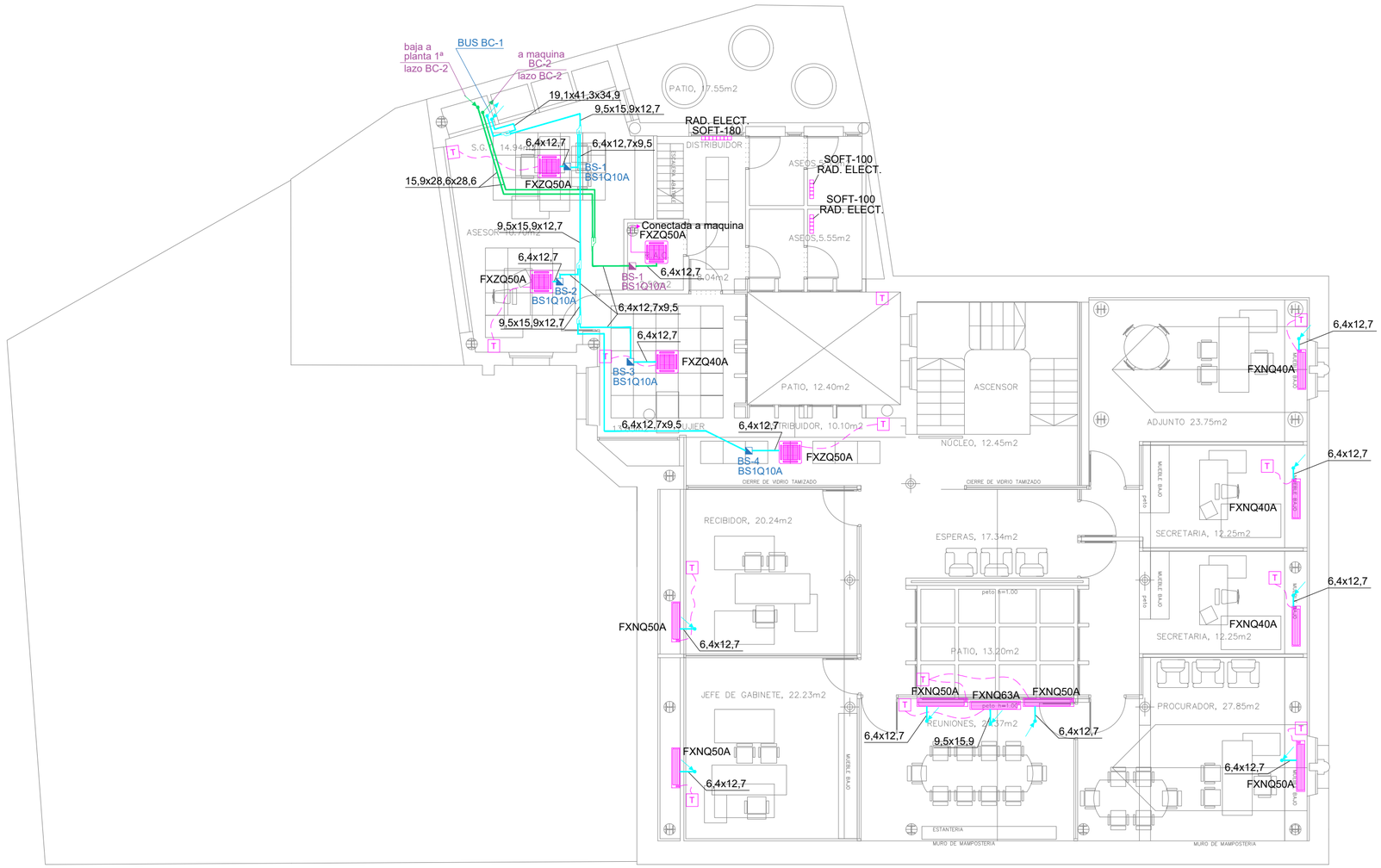
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICO

Nº Visado: 2025004480

Fecha: 16/07/2025

VISADO



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DERIVACIÓN EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	T	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DESHUMECTADOR EXISTENTE

PLANTA BAJOCUBIERTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052931
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado reformado. Planta bajocubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

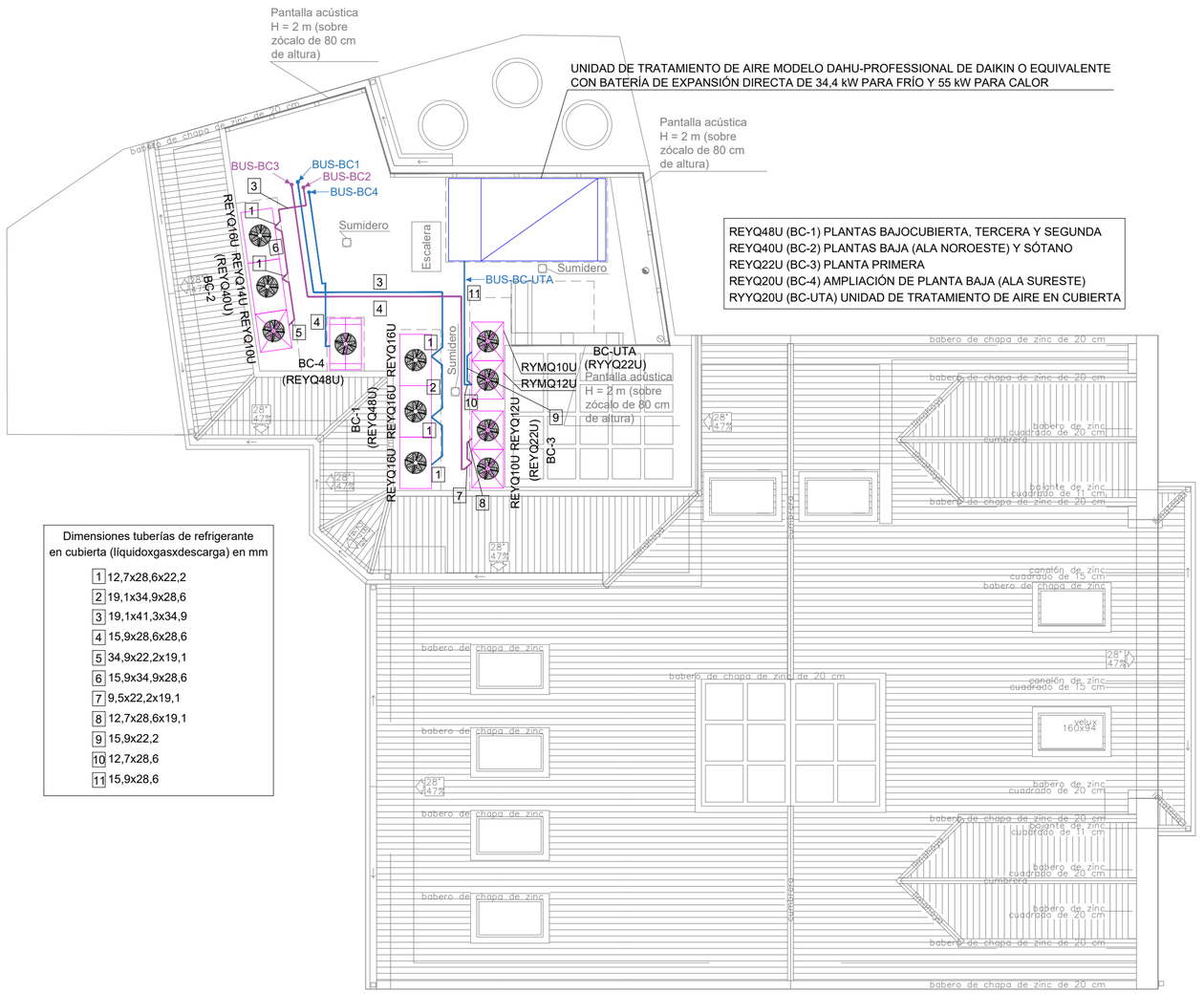
nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº:

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20[illegible]9V
Fecha: 16/07/2025
VISADO
VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



REYQ48U (BC-1) PLANTAS BAJOCUBIERTA, TERCERA Y SEGUNDA
REYQ40U (BC-2) PLANTAS BAJA (ALA NOROESTE) Y SÓTANO
REYQ22U (BC-3) PLANTA PRIMERA
REYQ20U (BC-4) AMPLIACIÓN DE PLANTA BAJA (ALA SURESTE)
RYYQ20U (BC-UTA) UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE EN CUBIERTA

Dimensiones tuberías de refrigerante en cubierta (líquidoxgasxdescarga) en mm

1	12,7x28,6x22,2
2	19,1x34,9x28,6
3	19,1x41,3x34,9
4	15,9x28,6x28,6
5	34,9x22,2x19,1
6	15,9x34,9x28,6
7	9,5x22,2x19,1
8	12,7x28,6x19,1
9	15,9x22,2
10	12,7x28,6
11	15,9x28,6

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN. ESTADO REFORMADO

	UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE MODELO DAHU PROFESSIONAL DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ14U Y REYQ16U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD INTERIOR DE SUELO EXISTENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ10U Y REYQ12U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		UNIDAD EXTERIOR MODELO RZAG60B DE DAIKINO EQUIVALENTE
	UNIDAD EXTERIOR MODELO REYQ20U DE DAIKIN O EQUIVALENTE		RADIADOR ELÉCTRICO
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ63M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ80M DE DAIKIN EXISTENTE		TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4 EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXMQ125M DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC2 Y BUS-BC3
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ50A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		NUEVA TUBERÍA DE REFRIGERANTE BUS-BC1 Y BUS-BC4
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ63A DE DAIKIN EXISTENTE		NUEVA UNIDAD CON SELECTOR DE RAMA (BS) PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ80A DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DERIVACIÓN EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO MODELO FXSQ100P7 DE DAIKIN O EQUIVALENTE	T	TERMOSTATO AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FXZQ20A DE DAIKIN O EQUIVALENTE	H	HUMECTADOR EN AMBIENTE EXISTENTE
	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE MODELO FFA60A9 DE DAIKIN O EQUIVALENTE		DESHUMECTADOR EXISTENTE

PLANTA CUBIERTA

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal, Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf.y Fax: 984052931
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Estado reformado. Planta cubierta

Escala: 1/100

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

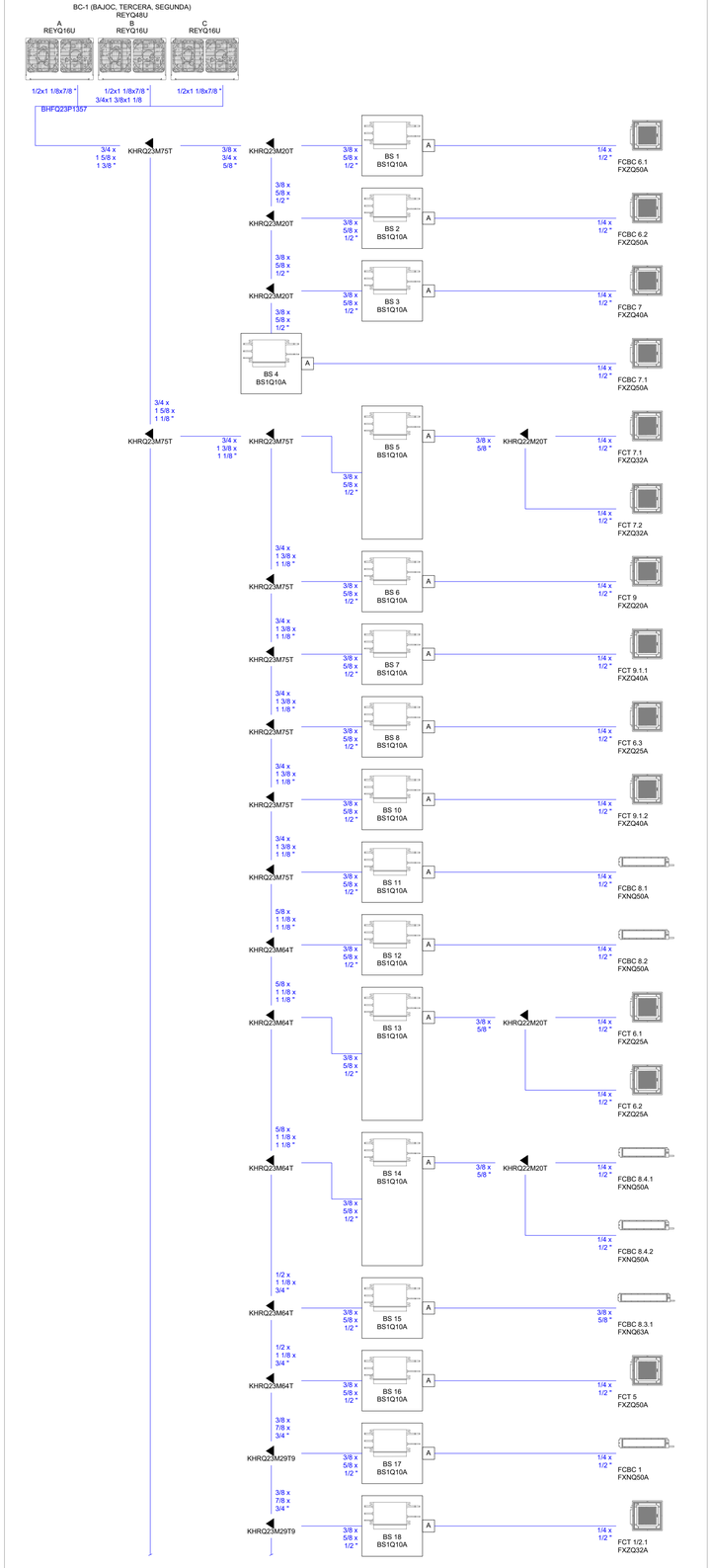
nº Colegiado: 2447

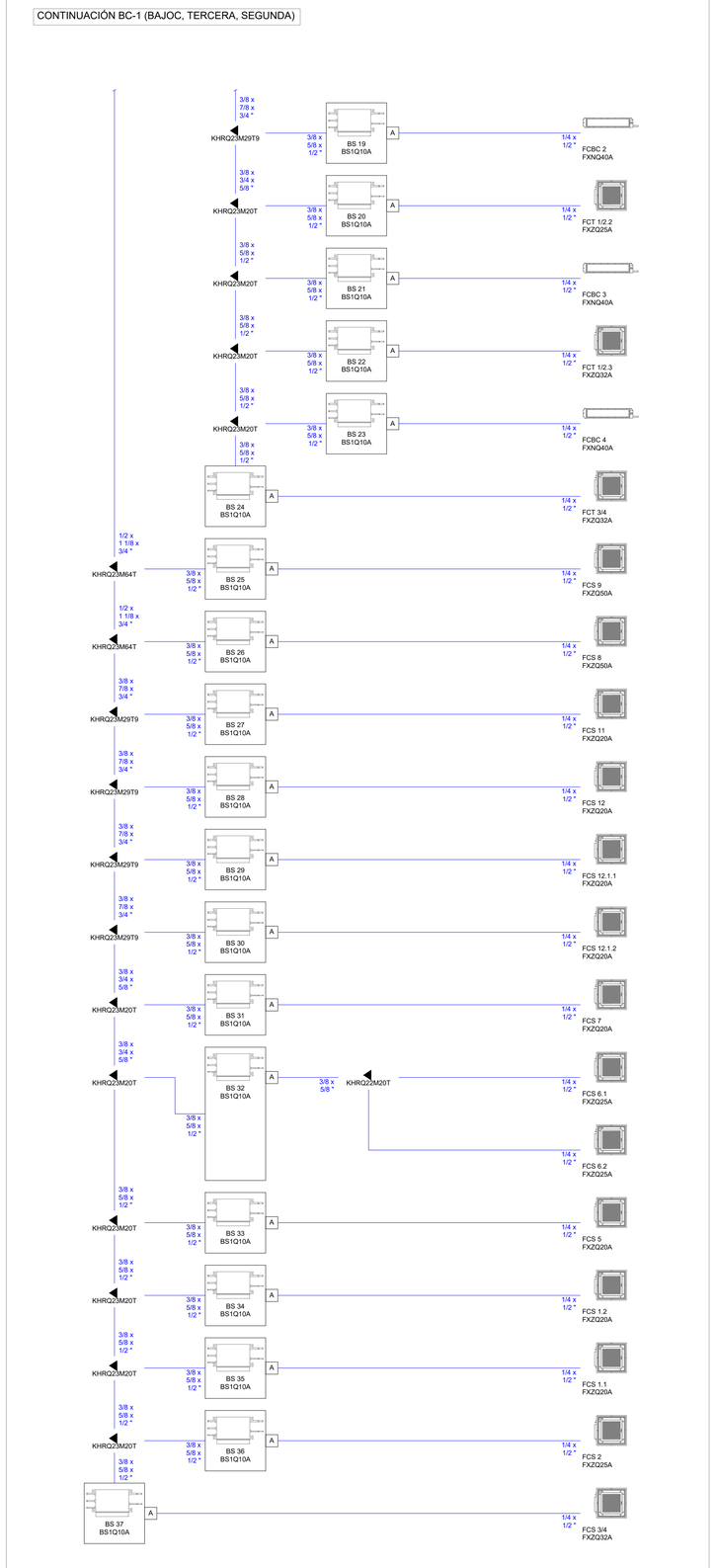
Firma

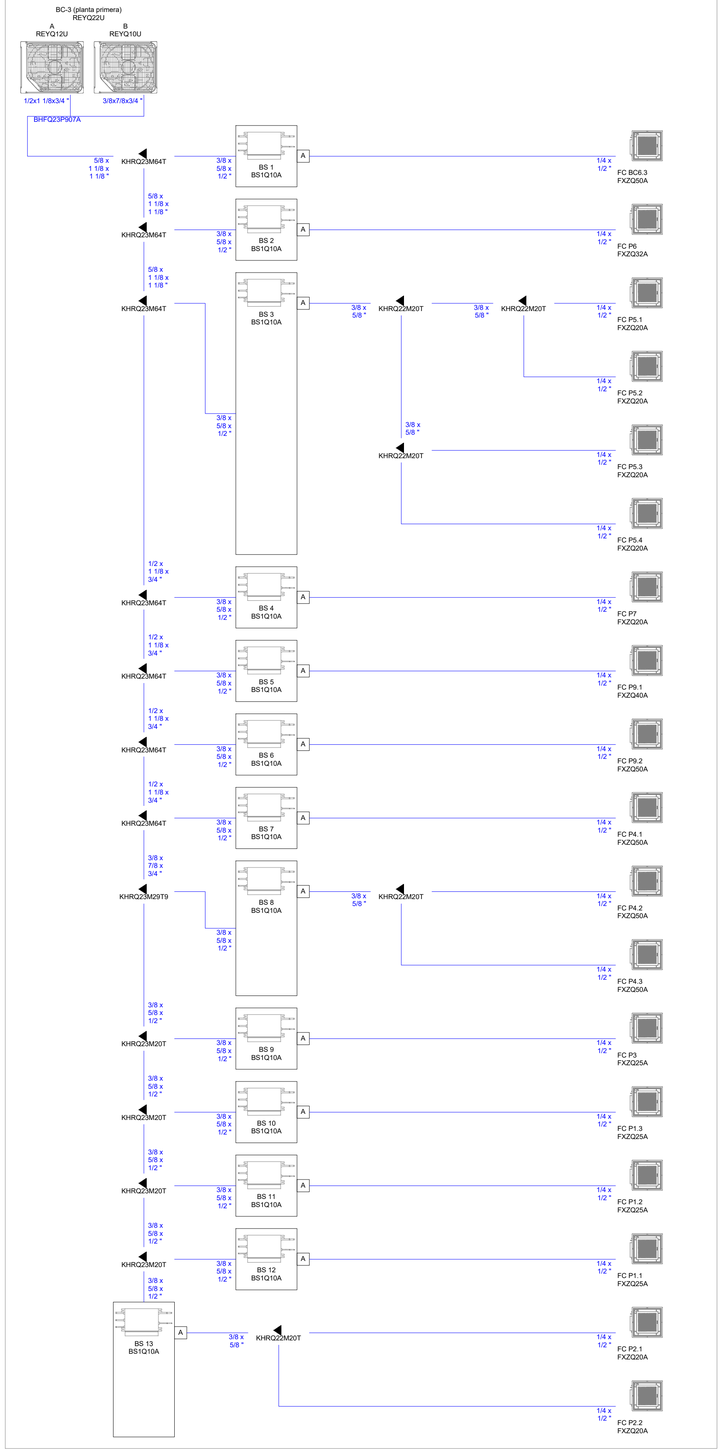
Plano nº

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250748V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS







Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRÓNICO DE LA CONSEJERÍA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Post.Valladolid nº2 Bajo iZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 616083982 / 625281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Climatización. Esquemas frigoríficos 1. Estado reformado

Escala: S/E

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº

nº Colegiado 2447

Firma

Nº Visado 20250949V

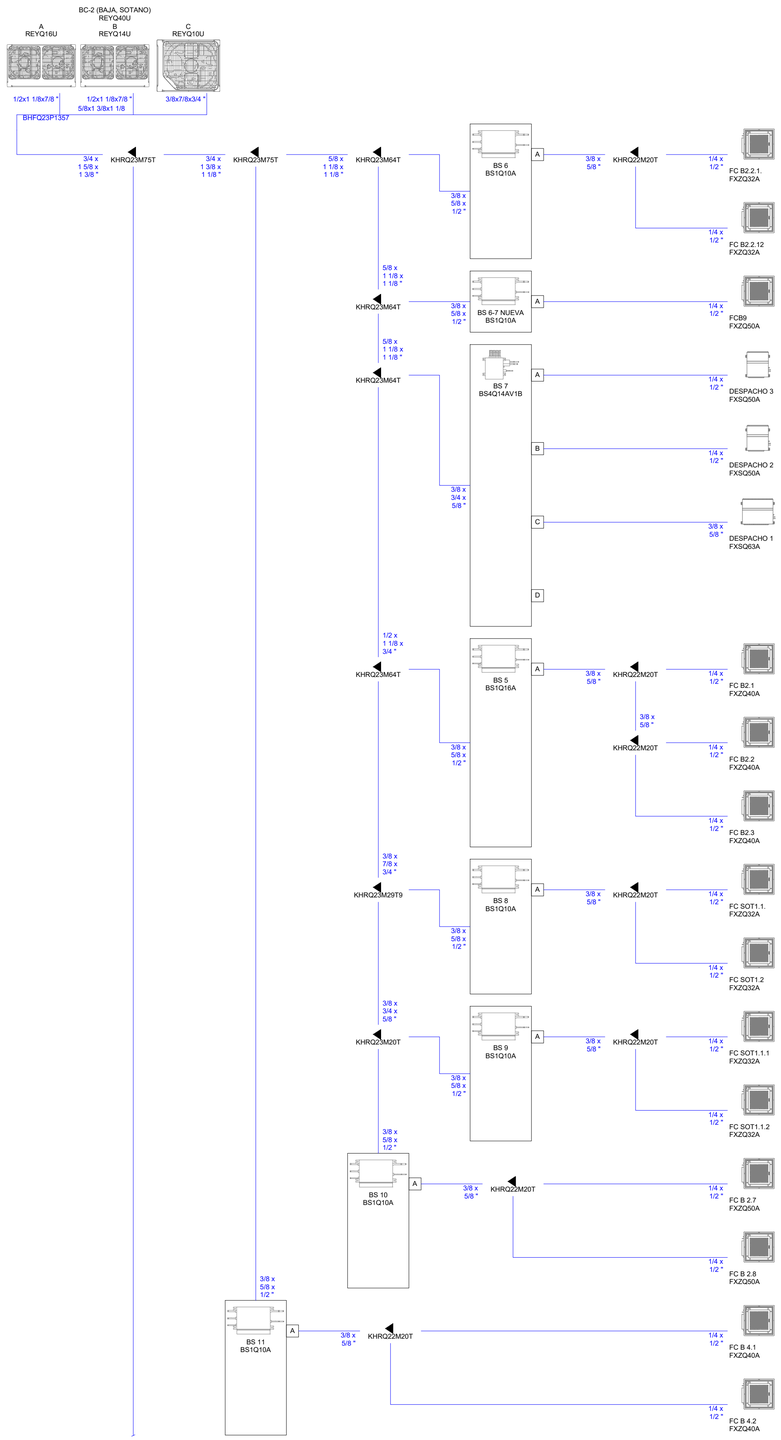
Fecha: 16/07/2025

VISADO

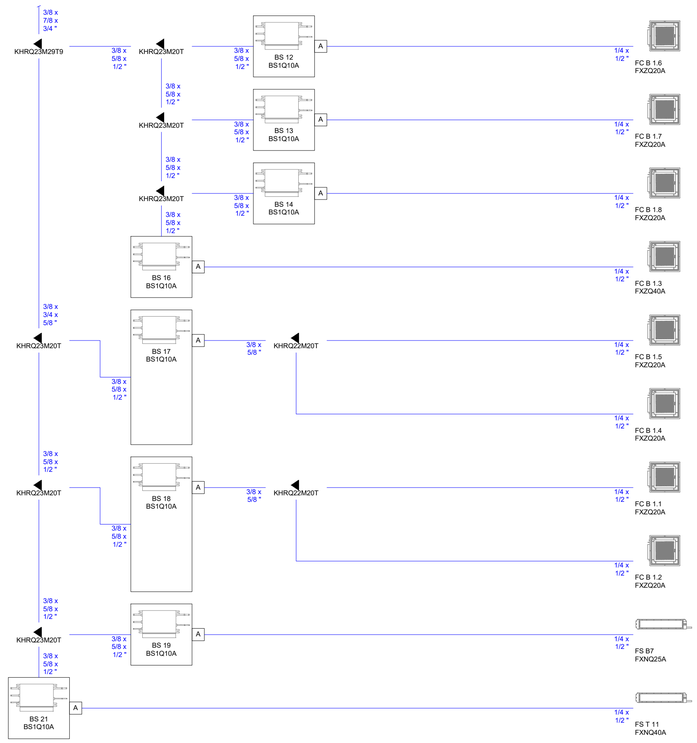
VISADO ELECTRÓNICO

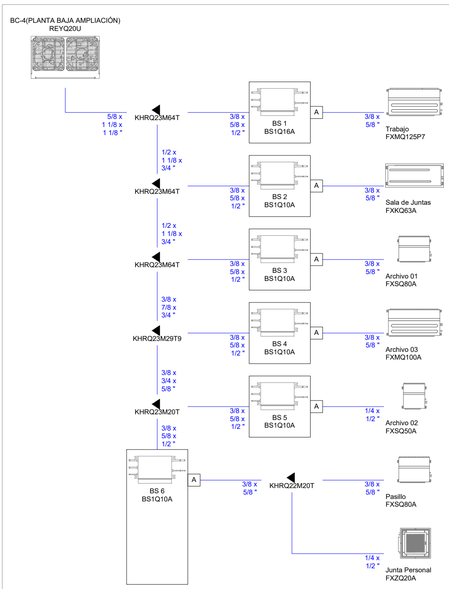
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

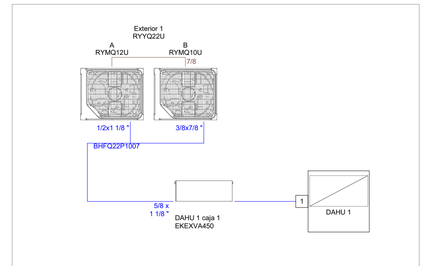
L-ER-06



CONTINUACIÓN BC-2 (BAJA, SOTANO)





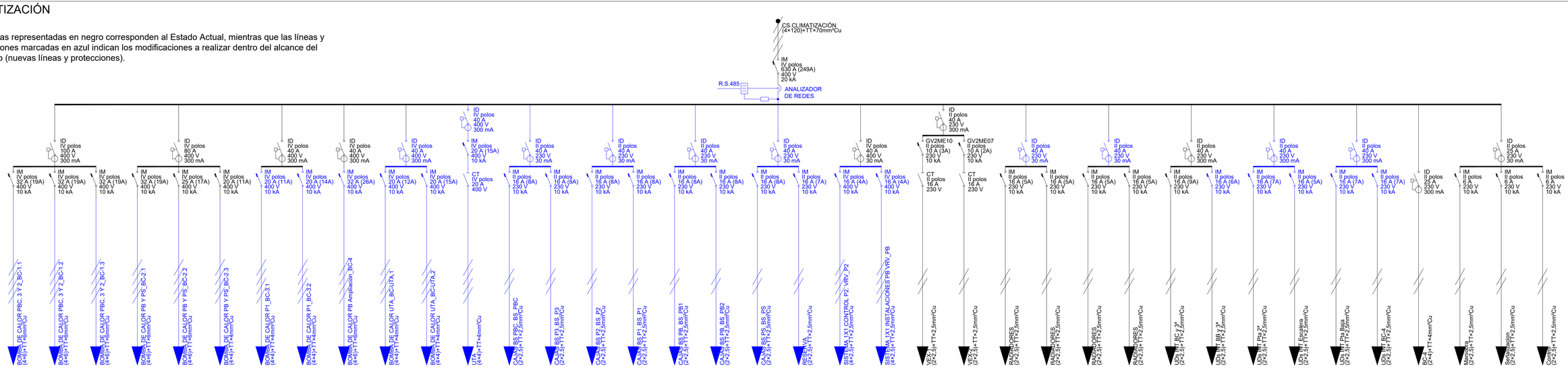


Runitek Ingenieros ingeniería al servicio de la construcción Pnsi Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404 Las Viegas, Corvera (Asturias) Telf y Fax: 984803931 http://www.runitek.es runitekingenieros@gmail.com movil: 619385992 / 629281082	Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias Plano de: Climatización. Esquemas frigoríficos 2. Estado reformado La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias	Sustituye a: --- Fecha: Julio 2025 Escala: S/E El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso nº Colegiado: 2447 Firma Plano nº T - ES - 09

VISADO ELECTRÓNICO
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CS.CLIMATIZACIÓN

Las líneas representadas en negro corresponden al Estado Actual, mientras que las líneas y protecciones marcadas en azul indican los modificaciones a realizar dentro del alcance del proyecto (nuevas líneas y protecciones).



Pcal (W)	16113	16113	16113	16113	14138	9238	9238	11775	21875	9475	12063	12750	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	3125	3125	688	313	1000	1000	1000	1000	1780	1111	1340	1016	1403	1403	4000	63	63	100
Un (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
In (A)	23,26	23,26	23,26	23,26	20,41	13,33	13,33	17,00	31,57	13,68	17,41	18,40	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	6,52	4,51	4,51	2,99	1,36	4,33	4,33	4,33	4,33	8,66	5,37	6,47	4,51	6,78	6,78	19,92	0,27	0,27	0,43
Imax (A)	47,32	47,32	47,32	47,32	47,32	36,40	36,40	36,40	47,32	36,40	36,40	36,40	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	27,30	27,30	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	40,95	30,03	30,03	30,03
Seccion (mm²)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,0	4,0	4,0	6,0	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10	2,5	2,5	2,5
Lfol (m)	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	50,00	45,00	40,00	45,00	50,00	50,00	55,00	55,00	55,00	35,00	35,00	35,00	35,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Lcut (m)	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	50,00	45,00	40,00	45,00	50,00	50,00	55,00	55,00	55,00	35,00	35,00	35,00	35,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Cdt circ. (%)	1,0490	1,0490	1,0490	1,0490	0,9204	0,9021	0,9021	1,1499	1,4242	0,9253	1,1780	1,2451	2,0954	1,8228	1,6203	1,8228	2,0254	2,0254	2,2279	2,2279	2,0254	0,4863	0,4863	0,4906	0,2564	1,4853	1,4853	1,4853	1,4853	2,6438	1,6501	1,9903	1,2090	2,0839	2,0839	2,7132	0,0936	0,0936	0,1485
Cdt acum. (%)	1,9824	1,9824	1,9824	1,9824	1,8538	1,8355	1,8355	2,0833	2,3575	1,8587	2,1174	2,1785	2,9588	2,7562	2,5537	2,7562	2,9588	2,9588	3,1613	3,1613	2,9588	1,4217	1,4217	1,5832	1,2288	2,4187	2,4187	2,4187	2,4187	3,5772	2,5835	2,9237	2,4424	3,0172	3,0172	4,0486	1,0270	1,0270	1,0819

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Psai. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas. Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 618385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Baja tensión. Esquemas unifilares. Estado reformado

Escala: S/E

La Propiedad: Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

Plano nº IE-BT-01

nº Colegiado: 2447

Firma

Nº Visado: 202250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO ELECTRÓNICO COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES del Principado de Asturias

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1. PRELIMINARES 3

1.1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES 3

1.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 3

2. CONDICIONES FACULTATIVAS 4

2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN 4

2.1.1. EL INGENIERO 4

2.1.2. EL INGENIERO TÉCNICO 4

3. CONDICIONES TÉCNICAS 5

3.1. CONDICIONES GENERALES 5

3.1.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES 5

3.1.2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES 5

3.1.3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO 5

3.1.4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN 6

3.2. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES. EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA. 6

3.2.1. DEMOLICIONES 6

3.2.2. ALBAÑILERÍA. 9

3.2.3. GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS. 13

3.2.5. VARIOS 22

3.3. DISPOSICIONES FINALES. 22

4. INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE OBRA 22

4.1. INSTALACIONES AUXILIARES. 22

4.1.1. SEGURIDAD Y SALUD. 23

4.2.1. CONTROL DE LA EJECUCIÓN 24

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1. PRELIMINARES

1.1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de Condiciones es documento integrante y de plena aplicación dentro del Proyecto.

Conjuntamente con los otros documentos del Proyecto, tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según contrato y con arreglo a la Legislación aplicable a la Propiedad, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en aras del cumplimiento del contrato de obra.

1.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Integran el contrato, además de la documentación insertada en el expediente de contratación, los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción.

1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de Contrato.
2º. El presente Pliego de Condiciones.
3º.El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

El presente proyecto se refiere a una obra de reforma, siendo por tanto susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección de Obra se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

El proyecto es el conjunto de documentos mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de la Edificación. El proyecto habrá de justificar técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

2. CONDICIONES FACULTATIVAS

2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

De acuerdo a la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación, en la obra intervienen los agentes siguientes:

- El promotor.
- El proyectista.
- El constructor.
- El director de obra.
- El director de la ejecución de la obra.
- Entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.

2.1.1. EL INGENIERO

Corresponden al Ingeniero, además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

2.1.2. EL INGENIERO TÉCNICO

Corresponden al Ingeniero Técnico, además de las funciones señaladas anteriormente:

- Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación el control de calidad y económico de las obras.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero y del Constructor.
-
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disposiciones las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que correspondan dando cuenta al Ingeniero.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir, en unión del Ingeniero, el certificado final de la obra.

3. CONDICIONES TÉCNICAS

3.1. CONDICIONES GENERALES

3.1.1. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

3.1.2. PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Todos los materiales a que este capítulo se refieren podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuentas de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

3.1.3. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

3.1.4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en la legislación y normativa vigente, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección de Obra, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista cualquier incremento de los precios de materiales o mano de obra, para variar esa esmerada ejecución ni la calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

3.2. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES. EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

3.2.1. DEMOLICIONES

DESCRIPCIÓN

Demolición de edificios o elementos constructivos existentes, en el marco de la demolición general del edificio, elemento a elemento, en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente.

CONDICIONES PREVIAS

Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Se comprobará, si es el caso, la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la tensión de los mismos, así como la existencia de redes de abastecimiento (agua, aire, vapor…) próximas y que puedan verse afectadas.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

EJECUCIÓN

En la demolición de cubiertas, prescindiendo del tipo de cubierta o del elemento de la misma a demoler, siempre se comenzará desde la cumbrera hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, de manera que se eviten sobrecargas descompensadas que pudiesen provocar hundimientos imprevistos. Se suspenderán los trabajos con vientos superiores a 50 km/h.

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas, para cada caso particular, en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. Con carácter general, se describe la forma de actuar para cada una de las actividades que se circunscriben al ámbito de la demolición de cubiertas y que se reflejan seguidamente:

Levantado de carpinterías:

Las carpinterías y elementos que contengan vidrio se levantarán cuidadosamente antes de proceder a la demolición de cerramientos y particiones. Se depositarán en contenedores separados para metal y vidrio.

Demolición de suelos y pavimentos

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos.

El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.

Las zonas próximas o en contacto con fachadas se demolerán de forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.

Demolición de cerramientos y particiones:

Sólo se permitirá trabajar sobre los muros cuando éstos tengan la estabilidad suficiente y su altura no sea superior a dos metros del nivel del suelo; caso contrario, se trabajará desde andamios con plataforma por el exterior y, cuando la altura sea superior a seis metros, también por el interior.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Se facilitará la herramienta adecuada para la demolición a mano y se emplearán trácteles o maquinaria en buenas condiciones para la realizada por empuje o tracción. En el caso del tráctel, deberá estar especialmente bien engrasado, revisados sus cables y ganchos y no se sobrepasarán los 2.500 kilos en tracción.
En los casos de demolición por tracción se vigilará el anclaje de los cables y la zona donde han de caer los escombros en el momento de realizarla; no se efectuarán tirones bruscos y se aplicará sobre elementos independientes, aislados del resto de la edificación.

No se desmontarán, en general, los cercos de los huecos toda vez que suelen servir de apeo de dinteles en mal estado.

Se tendrán en cuenta, además, todas las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de operarios y edificios colindantes durante la ejecución de estos trabajos.

NORMATIVA

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95) y reglamentos que la desarrollan
NTE/ADD: (Demoliciones)
Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(*) Normativa recomendada.

CONTROL

Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.

Se prestará especial atención sobre los siguientes puntos críticos:

Protección y sellado de la zona de producción situada en la proximidad del tajo.
Acumulación de materiales sobre cubierta.
Deformaciones y oscilaciones durante la suspensión de elementos.
Apeo de vigas antes de cortarlas.

La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

SEGURIDAD

Prioritariamente son recomendadas las medidas de protección colectiva, como barandillas perimetrales; en su ausencia, será necesario proveer a los operarios de cinturón de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.

Se tomarán las medidas de protección personal relativas a trabajos en altura y a los trabajos con empleo de oxicorte.

No se realizarán trabajos sobre cubiertas en días lluviosos.

El manejo de los paneles de cubierta se llevará a cabo, al menos, por 2 operarios.

Para evitar el vuelco hacia el exterior de aleros o cornisas que puedan estar contrapesados por la cubierta, se apearán siempre previo al desmantelamiento de la propia cubierta.

MEDICIÓN

La medición se hará por m^3 de volumen edificado de nave de oficina técnica y talleres realmente demolida, incluyendo los elementos interiores definidos anteriormente.

Para lo no definido, se estará a lo dispuesto en los criterios de medición de la NTE/ADD.

3.2.2. ALBAÑILERÍA.

OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de albañilería especificada en esta sección, de estricto acuerdo todo con esta sección del Pliego de Condiciones, y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

MATERIALES.

a) Arena.

Este apartado se refiere a la arena para uso en mortero, enlucidos de cemento, y lechadas de cemento.

La arena será de cantos vivos, fina, granulosa, compuesta de partículas duras, fuertes, resistentes y sin revestimientos de ninguna clase. Procederá de río mina o cantera. Estará exenta de arcilla o materiales terrosos.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Contenido en materia orgánica: La disolución, ensayada según UNE-7082, no tendrá un color más oscuro que la solución tipo.

Contenido en otras impurezas: El contenido total de materias perjudiciales como mica, yeso, feldespato descompuesto y pirita granulada, no será superior al 2%.

Forma de los granos: Será redonda o poliédrica, se rechazarán los que tengan forma de laja o aguja.

Tamaño de los granos: El tamaño máximo será de 2,5 mm.

Volumen de huecos: Será inferior al 35%, por tanto el porcentaje en peso que pase por cada tamiz será:

Tamiz en mm:	2,5	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
% en peso:	100	100-3	70-15	50-5	30-0	15-0

Se podrá comprobar en obra utilizando un recipiente que se enrasará con arena. A continuación se verterá agua hasta que rebose; el volumen del agua admitida será inferior al 35% del volumen del recipiente.

b) Cemento.

Todo cemento será preferentemente de tipo CEM II B-V 32,5 R, ajustándose a las características definidas en el Pliego General de Condiciones para la recepción de cementos vigente.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad e intemperie.

c) Agua.

El agua empleada en el amasado del mortero de cemento estará limpia y exenta de cantidades perjudiciales de aceite, ácido, álcali o materias orgánicas.

d) Ladrillo.

Esta norma es aplicable al ladrillo de arcilla cocida empleado en la construcción de edificios.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- El ladrillo comprendido en esta norma será de arcilla o arcilla esquistosa, estable, de estructura compacta, de forma razonable uniforme, exento de piedras y guijas que pudieran afectar su calidad o resistencia y sin laminaciones ni alabeos excesivos.

- Los ladrillos se entregarán en buenas condiciones sin más de un 5% de ladrillos rotos.

- El ladrillo tendrá el tamaño especificado con variaciones permisibles en más o en menos de 6,0 mm. en anchura o espesor, y 13,0 mm. en longitud.

- Una vez llevado a cabo el ensayo de absorción los ladrillos no presentarán señales de desintegración.

- Ladrillo ordinario: el ladrillo ordinario será de 25 x 12 x 5 cm.

- El ladrillo se ajustará a los siguientes requisitos, en cuanto absorción y resistencia:
Absorción máxima (promedio): 15%
Módulo de rotura (promedio): 70-80 Kg/cm^2.

e) Piezas cerámicas.

1º. La presente Norma se refiere a ladrillo de arcilla para estructuras sin carga, de la calidad adecuada para los muros, tabiques, enrasillados y refracturación de los miembros estructurales.

2º. El ladrillo será de arcilla superficial, pizarra refractaria, o de mezclas de los materiales.

3º. Los ladrillos serán resistentes, estarán exentos de grietas mayores de un cuarto de las dimensiones del ladrillo en dirección a la grieta, así como de laminaciones y ampollas, y no tendrá alabeos que puedan impedir su adecuado asentamiento o perjudicar la resistencia o permanencia de la construcción. Solamente se tolerará que tengan defectos como máximo el 10% de los ladrillos de una remesa. Los ladrillos no tendrán partes de su superficie desportillados cuya extensión exceda del 8 por ciento de la superficie vista del ladrillo, ni cada parte o trozo desportillado será mayor de 13 cm2. Únicamente se permitirá que tengan éstos un máximo de desportillado del 30 por ciento de los ladrillos de una misma remesa.

4º. El número de huecos en los ladrillos se ajustará a la siguiente tabla:

Dimensiones	**Nº mínimo de huecos**

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

25x12x9 cm.	6
25x12x4,5 cm.	3
25x12x3 cm.	3

5º. El valor para la absorción para ladrillos suministrados para cualquier estructura no será mayor del 15 por ciento.

6º. La resistencia a la compresión basada en el área total para ladrillos de construcción colocados con los huecos en sentido vertical, será de 49 Kg/cm^2 como mínimo, y para ladrillo de construcción colocados con los huecos en sentido horizontal, será de un mínimo de 25 Kg/cm^2.

MORTERO

No se amasará el mortero hasta el momento en que haya de utilizarse, y se utilizará antes de transcurridas dos horas de su amasado.

Los morteros utilizados en la construcción poseerán una resistencia a compresión no inferior a 40 Kg/cm^2.

Se mezclará el árido de modo que quede distribuido uniformemente por toda la masa, después de lo cual se agregará una cantidad suficiente de agua para el amasado de forma que se obtenga un mortero que produzca la dosificación de la mezcla, siendo incumbencia del Contratista la consecución de esta. No se permitirá el retemplado del mortero en el cual el cemento haya comenzado a fraguar.

EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

a) Tabiques de ladrillo.

Se ejecutarán con ladrillo hueco doble, ateniéndose a la normativa NTE-PTL.

b) Bloque de hormigón.

Para la construcción de muros de fábrica de bloques de hormigón, se tendrá en cuenta todo lo especificado en las Normas NTE-FFB y NTE-EFB.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PROTECCIÓN

Las superficies de fábrica en las que no se está trabajando, se protegerán adecuadamente y en todo momento durante las operaciones en construcción. Cuando amenace lluvia y haya de suspender el trabajo, la parte superior de los muros de fábrica que quede al descubierto se protegerá con una fuerte membrana impermeable, bien sujeta para prevenir su posible arrastre por el viento.

3.2.3. GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS.

DESCRIPCIÓN

Revestimientos continuos realizados con mortero o pasta de yeso en paramentos verticales y horizontales de interior, sobre muros de hormigón en masa o armado, fábricas de mampostería, de ladrillo cerámico, etc.

CONDICIONES PREVIAS

Deberá estar terminado el soporte a revestir, cuya superficie se presentará limpia y rugosa, carente de polvo, grasa o cuerpos extraños. Para mejorar la adherencia del yeso en superficies lisas es necesario crear, previamente, rugosidades en ellas mediante picado, rayado o salpicándolas con mortero de cemento 1:3.
Los soportes y vigas metálicas que hayan de ir revestidas, se forrarán previamente con piezas cerámicas o de hormigón, según las especificaciones que se señalen en la Documentación Técnica o, en su defecto, en la normativa aplicable.

COMPONENTES

- Yeso de construcción.
- Agua.
- Guardavivos de chapa galvanizada, PVC, etc.
- Mallas (fibra de vidrio, poliéster, etc.) y accesorios de fijación.

EJECUCIÓN

Preparación del mortero:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

La cantidad de cada uno de los dos componentes necesarios para confeccionar la pasta de yeso, según el tipo requerido en cada caso, vendrá especificada en la Documentación Técnica; en caso contrario, se seguirán los criterios de dosificación establecidos en la NTE/RPG–5, 6 y 7, con las variaciones de denominación establecidas en la normativa vigente.

Cuando la confección de la pasta de yeso se realice por medios mecánicos y su aplicación o puesta en obra se lleve a cabo mediante proyectado sobre el soporte, la dosificación seguirá, en cada caso, las especificaciones recomendadas por el propio fabricante. Se admitirá la incorporación de un aditivo plastificante y/o controlador de fraguado siempre que se justifique, mediante ensayos previos, que tal sustancia, agregada en las dosis establecidas, produce el resultado deseado sin efectos nocivos.

No se confeccionará pasta cuando la temperatura del agua de amasado o la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta sea inferior a 5º C.

Para la preparación a mano del mortero, se pondrá el agua en un recipiente estanco y de fácil manejo; sobre el agua se espolvoreará el yeso y, a continuación, se batirá hasta conseguir una mezcla homogénea.
Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de comenzar los trabajos:

- Las superficies a revestir se limpiarán y humedecerán.
- Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas.
- Se repararán los desperfectos que pudieran tener los techos y paredes.
- Se reforzarán, con tela metálica galvanizada o malla de fibra de vidrio indesmallable, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el revestimiento; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.
- Los muros exteriores estarán terminados e incluso revestidos exteriormente, en su caso.
- Deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener, al menos, tres forjados ejecutados sobre la planta sobre la planta en que se va a realizar la aplicación.
- Durante la ejecución:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Se amasará la cantidad de pasta que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado. Se evitarán golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su amasado.
- En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos.
- En los rincones, esquinas y guarniciones de huecos se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de yeso de 12 o 15 mm. de espesor (según se trate de guarnecido o tendido, respectivamente). En los techos, se realizará un maestreado en todo el perímetro del paño, formado por bandas de yeso de iguales características que en los paños verticales. La distancia entre maestras de un mismo paño no será superior a 3 m. y las caras vistas de las maestras de un paño estarán contenidas en el mismo plano.

Después de la ejecución:

- No se fijarán elementos en el paramento revestido hasta que haya fraguado totalmente y no presente síntomas de humedad.

NORMATIVA

- Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY−85).
- R.D. 1312/1986 del Mº. Industria y Energía. Yesos y escayolas para la construcción y especificaciones técnicas de los prefabricados y productos afines de yesos y escayolas.
- Norma Tecnológica NTE−RPG. (*)
- Normas UNE: Guardavivos: 37501−88 1R. 71083.

CONTROL

Control de la recepción de materiales de origen industrial:

- Los materiales y componentes de origen industrial deberán cumplir las condiciones de calidad y funcionalidad así como de fabricación y control industrial señaladas en la normativa vigente que, en cada caso, les sea de aplicación.
- Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones, normas y disposiciones anteriormente citadas, e incluso otras que un sello de calidad les exija, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes y la comprobación del sello en los envases y albaranes.

Control de la ejecución:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Según NTE-RP

SEGURIDAD

Al iniciar la jornada se revisarán los medios auxiliares y sus protecciones, así como la estabilidad de plataformas y andamiajes. Cuando estos sean móviles, se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su deslizamiento. Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de 2 metros, estarán protegidas por barandilla y rodapié.

Los locales de trabajo deberán estar adecuadamente iluminados.
Se cumplirán, además, todas las disposiciones que sean de aplicación y que se establecen en la normativa de seguridad citada.

MEDICIÓN

La medición se efectuará por m^2 realmente ejecutado y totalmente terminado.

MANTENIMIENTO

Las paredes y techos con revestimiento de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.

No se admitirá el anclaje o sustentación de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso; los apoyos deberán transmitir la carga al soporte con las limitaciones que incluyen, en cada caso, las normas correspondientes.

Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el revestimiento original.

Cuando se efectúen reparaciones en los revestimientos de yeso, se revisará el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

3.2.4. ELECTRICIDAD

OBJETO

El trabajo a que se refiere esta Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de todo el equipo, la mano de obra y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

relacionadas con la instalación de la distribución de alumbrado y fuerza, según se indica en los planos y se especifica en la presente Sección del Pliego de Condiciones.

CONDICIONES GENERALES

a) Materiales y mano de obra.

Todos los materiales y mano de obra deberán cumplir las condiciones y normas dadas en las Secciones aplicables en este Pliego de Condiciones y "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.

b) Productos normales.

Las partidas más importantes del equipo eléctrico deben ser de la mejor calidad usada con el propósito según la práctica comercial y debiendo ser producto de un fabricante acreditado. Cada uno de los componentes principales del equipo, tales como aparatos de luz, paneles e interruptores, deberán tener el nombre del fabricante y el número de catálogo estampado en el equipo.

SISTEMAS DE BAJA TENSIÓN, ALUMBRADO

a) Materiales.

1.- Conductos: Los conductos serán según se indica a continuación:

a) Los conductos rígidos serán de acero con soldadura continua y sin aislamiento interior, para instalaciones en interiores y galvanizadas para instalaciones exteriores, subterráneas o cuando hayan de ir empotrados en las losas de pisos. Los conductos se construirán de acero dulce y serán adecuados para su doblado en frío por medio de una herramienta dobladora de tubos. Ambos extremos de tubo serán roscados, y cada tramo de conducto irá provisto de su manguito. El interior de los conductos será liso, uniforme y exento de rebabas.

Si el proyecto lo indicase, podrán ser también de policloruro de vinilo, estanco, estable hasta 60 ºC y no propagador de la llama, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos.

b) Los conductos empotrados o en falsos techos serán de los flexibles, también llamados traqueales, de policloruro de vinilo, estanco, y estable hasta la temperatura de 60 ºC, no propagador de las llamas, con grado de protección 3 o 5 contra daños mecánicos, de diámetro interior no inferior a 9 mm.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

c) Todos los accesorios, manguitos, contratuercas, tapones roscados, cajas de inspección, cajas de empalmes y salida, serán de acero o P.V.C., según los casos. Tanto en instalaciones empotradas como al descubierto, las cajas podrán ser de aluminio. Se eludirá la instalación de características Bergman, empleándose las cajas de aluminio o material galvanizado cuando vayan empotradas en cuyo caso el empalme con los manguitos y cajas se soldará para conseguir el más absoluto hermetismo.

2.- Conductores:

Los conductores se fabricarán de cobre electrolítico de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 ºC será del 98% al 100%.

Todos los conductores de cobre irán provistos de baño de recubrimiento de estaño. Este recubrimiento deberá resistir la siguiente prueba: A una muestra limpia y seca de hilo estañado se le da forma de círculo de diámetro equivalente a 20 ó 30 veces el diámetro del hilo, a continuación de lo cual se sumerge durante un minuto en una solución de ácido hidroclorídrico del 1,088 de peso específico a una temperatura de 20 ºC. Esta operación se efectuará dos veces, después de lo cual no deberán apreciarse puntos negros en el hilo. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.

a) El aislamiento de goma con revestimiento de algodón trenzado de los conductores consistirá en una mezcla de goma virgen resistente al calor, equivalente al 35 por 100 en peso, un máximo de un 5 por 100 de resina y un máximo de 3,5 por 100 de azufre, de una resistencia mínima a la rotura de 80 Kg./cm2. La temperatura normal de trabajo del cubre sin que produzcan daños al aislamiento será de 70º a 75 ºC. El aislamiento no modificará las características mecánicas en más de un 15 por 100 después de 200 horas a 78 ºC. El acabado exterior de los conductores consistirá en algodón trenzado impregnado con barniz. El barniz no se ablandará a una temperatura de 60 ºC., ni en las vueltas adyacentes del hilo mostrarán tendencia a aglutinarse unas con otras.

b) La sección mínima de los conductores será de 2,5 mm2., hasta 15 A. excepto en los casos de centralización de reactancias en los que las uniones de las mismas con los puntos de luz correspondientes puedan ser de 1,5 mm2.

3.- Cinta aislante:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

La cinta aislante (de goma, fricción o plástico) tendrá una capacidad de aislamiento que exceda a 600 V.

4.- Interruptores de alumbrado:

Los interruptores de alumbrado serán del tipo pivote, de 15 a 250 V. de capacidad, con indicador de posición. Además del resorte que acciona el interruptor, el mecanismo de acondicionamiento incluirá medios mecánicos positivos de iniciación del movimiento que tiende a cerrar o abrir el circuito. Los interruptores serán de tipo intercambiable de unidad sencilla con cuerpo moldeado de melamina, y cableado posterior. Las placas de los artefactos podrán ser parte integral de los interruptores. El acabado de la manilla del interruptor será de marfil o similar. El modelo será aprobado por el Arquitecto.

5.- Enchufes para uso general:

Los enchufes para usos generales serán unidades de construcción compacta, cuerpo cerámico 10 a 250 V. de capacidad, tipo de puesta a tierra, montados al ras.

El modelo será aprobado por el Arquitecto.

6.- Aparatos de iluminación:

Todos los aparatos se suministrarán completos con cebadores, reactancias, condensadores, y lámparas y se instalarán de acuerdo con este Pliego de Condiciones Normales.

a) Todos los aparatos deberán tener un acabado adecuado resistente a la corrosión en todas sus partes metálicas y serán completos con portalámparas y accesorios cableados. Los portalámparas para lámparas incandescentes serán de una pieza de porcelana o baquelita, cuando sea posible. Cuando sea necesario el empleo de unidad montada al sistema mecánico del montaje será efectivo, no existirá posibilidad de que los componentes del conjunto se muevan cuando se enrosque o desenrosque una lámpara. No se emplearán anillos de porcelana roscados para la sujeción de cualquier parte del aparato. Las reactancias para lámparas fluorescentes suministrarán un voltaje suficientemente alto para producir el cebado y deberán limitar la corriente a través del tubo a un valor de seguridad predeterminado.

Las reactancias y otros dispositivos de los aparatos fluorescentes serán de construcción robusta, montados sólidamente y protegidos convenientemente contra la corrosión. Las

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

reactancias y otros dispositivos serán desmontables sin necesidad de desmontar todo el aparato.

El cableado en el interior de los aparatos se efectuará esmeradamente y en forma que no cause daños mecánicos a los cables. Se evitará el cableado excesivo. Los conductores se dispondrán de forma que queden sometidos a temperaturas superiores a las designadas para los mismos. Las dimensiones de los conductores se basarán en el voltaje de la lámpara, pero los conductores en ningún caso serán de dimensiones inferiores a 1 mm2. El aislamiento será plástico o goma. No se emplearán soldaduras en la construcción de los aparatos, que estarán diseñados de forma que los materiales combustibles adyacentes no puedan quedar sometidos a temperaturas superiores a 90º. La fabricación y tipo de los aparatos será según muestra en los planos.

b) Los aparatos a pruebas de intemperie serán de construcción sólida, capaces de resistir sin deterioro la acción de la humedad e impedirán el paso de ésta a su interior.

c) Las lámparas incandescentes serán del tipo para usos generales de filamento de tungsteno.

d) Los tubos fluorescentes serán de base media de dos espigas, blanco, frío normal. Los tubos de 40 W. tendrán una potencia de salida de 2.900 lúmenes, como mínimo, y la potencia de los tubos de 20 W. será, aproximadamente de 1.080 lúmenes.

MANO DE OBRA

a) Conductos.

El sistema de conductos se instalará según se indique en los planos y según sigue:

Los conductos se instalarán en forma que quede eliminada cualquier posible avería por recogida de condensación de agua y todos los tramos de conductos se dispondrán de manera que no se produzcan estancamientos o bolsas de agua siempre que sea posible. Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar el aplastamiento de suciedad, yeso u hojarasca en el interior de los conductos, tubos, accesorios y cajas durante la instalación. Los tramos de conductos que hayan quedado taponados, se limpiarán perfectamente hasta dejarlos libres de dichas acumulaciones, o se sustituirán conductos que hayan sido aplastados o deformados.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Los tramos de conductos al descubierto se mantendrán separados a una distancia mínima de 150 mm. de tramos paralelos de tubos de humos, de tuberías de vapor o de agua caliente, y dichos tramos de conductos se instalarán paralelos o perpendiculares a los muros, elementos estructurales o intersecciones de planos verticales y cielos rasos.

Se evitará siempre que sea posible todos los codos e inflexiones. No obstante, cuando sean necesarios se efectuarán por medio de herramienta dobladora de tubos a mano o con máquina dobladora. La suma de todas las curvas de un mismo tramo de conducto no excederá de 270º. Si un tramo de conducto precisase la implantación de codos, cuya suma exceda de 270º, se instalarán cajas de paso o tiro en el mismo. Los conductos que hayan sido cortados se escariarán cuidadosamente para eliminar las rebabas existentes. Todos los cortes serán escuadrados al objeto de que el conducto pueda adaptarse firmemente a todos los accesorios. No se permitirán hilos de rosca al descubierto.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuercas y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser firmemente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja. Las contratuercas y casquillos serán del tamaño adecuado al conducto que se haga uso. Los hilos de rosca serán similares a los hilos normales del conducto usado. Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavo Spit sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, y los de tipo de tuerca cuando de precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 Kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos. No se permitirán los tacos de madera insertos en la obra de fábrica o en el hormigón como base para asegurar los soportes de conductos.

b) Tomas de corriente.

Las tomas de corriente se instalarán en los lugares indicados en los planos. El Contratista estudiará los planos generales del edificio en relación con el aspecto que rodea a cada toma de corriente, con el fin de ajustar su trabajo a los de otros oficios necesarios.

c) Interruptores.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

El Contratista instalará interruptores de alumbrado en los lugares indicados en los planos, según se ha especificado previamente.

3.2.5. VARIOS

OBJETO

El trabajo comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para ejecución de aquellos trabajos varios que por su naturaleza no están incluidos en los apartados anteriores. Comprende la preparación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales necesarios para la realización completa de lo que estipulen los planos del Proyecto.

VALLAS

El Contratista colocará por su cuenta y mantendrá en buenas condiciones de construcción y aspecto durante toda la obra, las vallas y cerramientos que fuesen necesarios o dispongan las Autoridades, y las retirará al terminarla.

Si hubiese sido colocado previamente por la Propiedad, la retirará por su cuenta el Contratista.

OTROS TRABAJOS.

Serán de cuenta del Contratista el consumo de agua y electricidad necesarias durante la ejecución de las obras y para las atenciones de las mismas exclusivamente, así como las acometidas provisionales, contadores, licencias, etc.

3.3. DISPOSICIONES FINALES.

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales partidas de obra que pudieran no estar descritos en el presente Pliego, se remitirá a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este proyecto, o en su defecto se atendrán a las prescripciones recogidas en la normativa legal adjunta.

4. INSTALACIONES AUXILIARES Y CONTROL DE OBRA

4.1. INSTALACIONES AUXILIARES.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares:

- Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone el RD 1627/97 y el Estudio de Seguridad y Salud.

- Maquinaria, andamios, herramientas y todo tipo de material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

4.1.1. SEGURIDAD Y SALUD.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de las obras serán las previstas en el Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en lo dispuesto en el Estudio de Seguridad y Salud anejo a la Memoria del Proyecto y todas aquellas que ordene el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

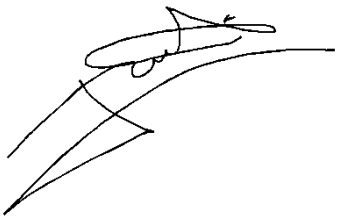
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

4.2. CONTROL DE LA OBRA.

4.2.1. CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Se llevará a cabo el control de la ejecución de todas las unidades de obra mediante los controles especificados en el presente Pliego o los que en su momento pueda ordenar la Dirección de Obra.

Fdo:



Rubén Fernández Alonso
RUNITEK INGENIEROS, SL

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº4. PRESUPUESTO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

INDICE

1. CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS 5
1.1. MATERIALES 5
1.2. MAQUINARIA 9
1.3. MANO DE OBRA 10
2. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES 11
3. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS 12
4. PRESUPUESTO Y MEDICIONES 54
5. RESUMEN DE PRESUPUESTO 92

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CÁLCULO DE COSTES INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Se consideran costes directos:

1. La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra. El coste se ha planteado según lo establecido en la Base de Datos Asturiana de la Construcción de 2022 (BDAC2022).
2. Los materiales a los precios resultantes a pie de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución. El coste de estos materiales se han calculado en base al precio medio de los materiales, consultando casas comerciales de referencia, así como utilizando la Base de Datos Asturiana de la Construcción de 2022 (BDAC2022).
3. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc… que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de maquinaria. El coste de la maquinaria se ha calculado en base al precio medio del alquiler de maquinaria, consultando casas comerciales de referencia, así como utilizando la Base de Datos Asturiana de la Construcción de 2022 (BDAC2022).

En el apartado de precios simples de este documento se presenta el desglose de la mano de obra, la maquinaria y los materiales empleados para el proyecto.

Los costes indirectos son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc… Así como derivados del personal técnico y administrativo. En el caso de las casetas de obras, se encuentran ya valoradas en el capítulo de seguridad y salud.

Para el cálculo de los mismos procederemos a estimar el valor de costes previstos e imprevistos:

CD (Coste directo): 540.345,92 €
Plazo: 3 meses

K = K1 + K2
K1 = Coeficiente de imprevistos, en obras terrestres (1%)
K2 = (Ci/Cd) x 100

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CÁLCULO JUSTIFICATIVO DEL % REFERENTE A COSTES INDIRECTOS

Cd (Coste directo)	540345,92 €	Plazo	3 Meses

COSTES INDIRECTOS							
Costes Previstos (K2)							
COSTES VARIABLES							
CONCEPTO	PRECIO	Nº	PARTICIPACIÓN	PLAZO	IMPORTE		
PERSONAL							
Jefe de Obra	2000	1	60%	3	3600		
Encargado	1500	1	100%	3	4500		
Administrativo de obra	1200	1	10%	3	360		
CONSUMOS							
Consumo agua, luz, teléfono...	120	1	100%	3	360		
	IMPORTE C.I. VARIABLES				8820	1,63	%
	TOTAL COSTES PREVISTOS (K2)				8820	1,63	%

Costes Imprevistos (K1)				
1% de los costes directos	TOTAL COSTES IMPREVISTOS (K1)	5403,46	1	%

TOTAL % COSTES INDIRECTOS				
	Total Costes Previstos (K2)	8820	1,63	%
	Total Costes Imprevistos (K1)	5403,46	1	%
	TOTAL COSTES INDIRECTOS K = K1 + K2	14223,46	2,63	%

Por tanto, los costes indirectos son un 2,63% del PEM total del proyecto por lo que para la estimación de los costes indirectos se ha optado por la aplicación de un 3% en todo el presupuesto, es decir, un valor de 16.210,38 €.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO
1. CUADROS DE PRECIOS UNITARIOS					
1.1. MATERIALES					
CA0901000AA	2,000	u	Prueba de estanqueidad para cubiertas	144,54	289,08
				Grupo CA0	**289,08**
CAN170301	1,000	u	PRUEBAS SEGÚN RITE	1.681,74	1.681,74
				Grupo CAN	**1.681,74**
MSEH.1ab	0,120	ud	Caseta comedor prefabricada sin aislamiento 6,50x2,35x2,75 m.	2.532,11	303,85
MSEH.3ad	0,120	ud	Caseta vestuarios-aseos con aislamiento 6,00x2,35x2,75 m.	4.757,35	570,88
MSEH.6aa	12,000	l	Desinfectante-limpiador Lejía diluída al 30%	1,89	22,68
MSEH.6ab	6,000	l	Agente limpiador MISTOL Original	1,74	10,44
MSEO.2ac	0,120	ud	Caseta oficina monobloc con aislamiento 8,50x2,35x2,70 m	3.953,55	474,43
MSES.1ab	2,000	ud	Botiquín sanitario completo homologado	71,42	142,84
				Grupo MSE	**1.525,12**
MSPC.5ac	210,000	m	Cinta-banderola quitamiedos bicolor reflectante	0,25	52,50
MSPC.7aa	5,000	ud	Señal indicativa mural circular de aluminio termolacado	14,27	71,35
MSPC.7ab	2,000	ud	Señal indicativa con mango	11,92	23,84
MSPC.8aa	5,000	ud	Placa homologada de señalización de riesgo	10,45	52,25
MSPI.1aa	1,000	ud	Acometida eléctrica de obra hasta 25 kW.	884,02	884,02
MSPI.2aa	1,000	ud	Cuadro eléctrico estanco/metálico de obra 25 kW.	624,32	624,32
MSPI.4ab	2,000	ud	Extintor de polvo polivalente ABC 6 kg.	34,53	69,06
MSPP.1aa	15,000	ud	Casco de seguridad homologado ajustable	3,72	55,80
MSPP.1ab	5,000	ud	Casco de seguridad dieléctrico homologado	7,59	37,95
MSPP.2ab	5,000	ud	Pantalla soldadura de casco homologada	9,67	48,35
MSPP.3aa	15,000	ud	Gafas protectoras contra impactos	2,08	31,20
MSPP.4ab	30,000	ud	Protector de oídos de tapón	0,82	24,60
MSPP.5aa	30,000	ud	Mascarilla antipolvo filtro de papel homologada	0,50	15,00
MSPP.5ab	5,000	ud	Mascarilla antipolvo de pintor con filtro carbono	5,61	28,05
MSPP.5ac	10,000	ud	Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo	1,89	18,90
MSPP.6aa	15,000	ud	Mono de trabajo poliester-algodón con refuerzos	11,36	170,40
MSPP.6ab	5,000	ud	Traje de agua homologado	5,27	26,35
MSPP.6ac	5,000	ud	Mandil protección soldadura homologado	7,69	38,45
MSPP.6ad	5,000	ud	Peto-chaleco reflectante de seguridad	4,16	20,80
MSPP.7ab	5,000	ud	Guantes protección de soldadura homologados	3,34	16,70
MSPP.7ac	30,000	ud	Par de guantes de nitrilo homologados	1,21	36,30
MSPP.8ac	5,000	ud	Par botas de agua homologadas	5,80	29,00
MSPP.8ad	15,000	ud	Par botas de agua puntera reforzada y plantilla	19,44	291,60
MSPP.9aa	5,000	ud	Cinturón seguridad antivibratorio homologado	11,51	57,55
MSPP.9ac	5,000	ud	Arnés de seguridad con absorbedor elástico recuperable	50,78	253,90
MSPP.9ad	5,000	ud	Cinturón seguridad arnés clase C homologado	65,09	325,45
MSPP10aa	5,000	ud	Cinturón portaherramientas homologado	3,83	19,15
				Grupo MSP	**3.322,84**
P25WW220	16,000	ud	Pequeño material	1,08	17,28
				Grupo P25	**17,28**
P58659	13,000	kg	Imprimación a base de resina de poliuretano	6,77	88,01
P58660	260,000	kg	Revestimiento impermeabilizante a base de resina de poliurea	5,61	1.458,60
				Grupo P58	**1.546,61**
PBPH.1bba	1,710	m³	Hormigón fabricado en central H-25/P/25/IIa CEM-I 42.5R	75,90	129,79
				Grupo PBP	**129,79**
PDFYHUN	0,333	ud	Contrapesos	367,53	122,39
				Grupo PDF	**122,39**
PJGPA0701AA	1,000	ud	Escalera fija	1.689,69	1.689,69
PJGPA0702BB	1,000	ud	Trampilla para acceso a cubierta	1.193,66	1.193,66
PJGPA0801AA	80,000	ud	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653	0,86	68,80
PJGPA0801BB	400,000	ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer	0,35	140,00
PJGPA0801CC	40,000	ud	Anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653	2,22	88,80
PJGPA0801DD	40,000	m	Cable flexible de acero galvanizado de 10 mm de diámetro	0,15	6,00

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO
PJGPA0801EE	40,000	ud	Tensor de caja abierta		5,75	230,00
PJGPA0801FF	40,000	ud	Conjunto de un sujetacables y un terminal manual de acero inox		2,18	87,20
PJGPA0801GG	40,000	ud	Protector para cabo, de PVC, de color amarillo		0,35	14,00
PJGPA0801HH	40,000	ud	Placa de señalización de línea de anclaje		1,08	43,20
PJGPA0801II	40,000	ud	Conjunto de dos precintos de seguridad		1,31	52,40
				Grupo PJG		**3.613,75**
PPFDSYUEW	5,000	ud	Pruebas de presion circuitos		677,23	3.386,15
PPFDUERYG	5,000	ud	Limpieza de circuitos y test		630,35	3.151,75
				Grupo PPF		**6.537,90**
PVI0205AA	3,798	m³	Arcilla expandida, Arilta Dur		121,20	460,32
PVI0205BB	759,600	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R		0,10	75,96
PVI0205CC	0,190	m³	Agua		1,45	0,28
PVI0205DD	1,266	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N Tipo M-5		111,52	141,18
				Grupo PVI		**677,74**
YDFSIHJWEYH	2,000	ud	RZAG60B		1.450,36	2.900,72
YDFSTGK	2,000	ud	Caja inversora ciclo BS1Q16A		654,45	1.308,90
YDFSUISFDH	1,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-600		26,11	26,11
				Grupo YDF		**4.235,73**
YECB.1gb	140,000	m	Bandeja lisa PVC 600x100 mm sin tapa		18,09	2.532,60
YECB.3ga	21,000	ud	Esquina bandeja lisa 600 mm sin tapa		37,66	790,86
YECW.1aa	560,000	ud	Punto de fijación con taco percusión		0,40	224,00
				Grupo YEC		**3.547,46**
YELM.9b	759,000	m	Manguera 3P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 3x2,5 mm² "0" ha		1,10	834,90
YELM12b	77,000	m	Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 5x2,5 mm² "0" ha		1,63	125,51
YELM12c	231,000	m	Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 5x4 mm² "0" haló		2,31	533,61
YELM12d	231,000	m	Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 5x6 mm² "0" haló		3,34	771,54
				Grupo YEL		**2.265,56**
YF7SDYU	27,480	m²	Piezas chapa 1 mm c/vaina		30,95	850,51
				Grupo YF7		**850,51**
YFD6SFSDFSD	91,600	m²	Aislante acústico PKB2		12,30	1.126,68
YFDIUFJGTT	1,000	ud	BUS ITM Conector 750-960		51,26	51,26
YFDJSFUG	2,000	ud	Materiales		239,35	478,70
YFDOSUIFIOMJ	91,600	m	Cinta autoadhesivo 60x65 mm		0,19	17,40
YFDSFSDF	2,000	ud	Silenciador TROX XS 1000x600 4 celdillas		795,42	1.590,84
YFDSIOJUIO	1,000	ud	Panel BYFQ60CW		277,87	277,87
YFDSIUOFJS	1,000	ud	Higinieización de sistemas		2.457,13	2.457,13
YFDSIUQJ	1,000	ud	Unidad control BRC1E53A		63,50	63,50
YFDSOIFUGH	1,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-613		245,67	245,67
YFDSOUYIB	1,000	ud	Ud FXZQ20A		983,25	983,25
YFDSUGBJ	1,000	ud	Caja inversora BSQ14AV1B		2.796,98	2.796,98
YFDSUIUNGT	1,000	ud	Ud FXSQ100A		1.628,90	1.628,90
YFDSUWIOJ	1,000	ud	Ud FXSQ50A		1.262,38	1.262,38
YFDUISOUJ	2,000	ud	Panel decorativo		277,87	555,74
				Grupo YFD		**13.536,30**
YFSDOIFUSDH	1,000	ud	BUS ITM Modulo 797-712		239,84	239,84
				Grupo YFS		**239,84**
YFYYFYDDFF	7,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-432		62,87	440,09
				Grupo YFY		**440,09**
YGPA030102BB	71,000	ud	Panel decorativo		277,87	19.728,77
YGPA030513DD	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M64T		256,50	256,50
YGPA040101ZZ	2,000	ud	Compuerta cortafuegos para conducto de ventilación		247,68	495,36
				Grupo YGP		**20.480,63**
YHFDYUSIJ	2,000	ud	Ud FXSQ80A		1.506,94	3.013,88
				Grupo YHF		**3.013,88**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICO COMPETENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO
YIOUFJDS	2,000	ud	Mando BRC7F530W	140,82	281,64
				Grupo YIO	**281,64**
YJFDUSJD	1,000	ud	Silenciador TROX XS 1000x900 4 celdillas	974,16	974,16
				Grupo YJF	**974,16**
YJGPA025FD7S	1,000	ud	Unidad exterior modelo RYMQ10U	10.769,86	10.769,86
YJGPA030101AA	1,000	ud	Unidad interior FXKQ63A	1.611,30	1.611,30
YJGPA030101BB	1,000	ud	Panel decorativo	237,64	237,64
YJGPA030102AA	1,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ25A	1.276,21	1.276,21
YJGPA030103	4,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ40A	1.322,11	5.288,44
YJGPA030104AA	5,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ50A	1.344,11	6.720,55
YJGPA030105AA	22,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ20A	983,25	21.631,50
YJGPA030106AA	11,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ25A	1.000,85	11.009,35
YJGPA030108AA	11,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ40A	1.140,42	12.544,62
YJGPA030109AA	14,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ50A	1.200,14	16.801,96
YJGPA030110AA	1,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ63A	1.400,69	1.400,69
YJGPA030111	1,000	ud	Unidad interior de conductos FXMQ125P7	2.090,35	2.090,35
YJGPA030201AA	4,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ16U	16.929,01	67.716,04
YJGPA030201BB	2,000	ud	Junta de conexión modelo BHFQ23P1357	685,89	1.371,78
YJGPA030202CC	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ14U	15.203,29	15.203,29
YJGPA030202DD	2,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ10U	10.493,24	20.986,48
YJGPA030203EE	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ12U	12.897,30	12.897,30
YJGPA030203FF	1,000	ud	Junta de conexión modelo BHFQ23P907A	343,26	343,26
YJGPA030204GG	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ20U	21.419,01	21.419,01
YJGPA030205HH	1,000	ud	Unidad de tratamiento de aire DAHU-01_00-02	32.782,25	32.782,25
YJGPA030205II	1,000	ud	Puesta en marcha	538,73	538,73
YJGPA030205JJ	1,000	ud	Unidad de control remoto	63,50	63,50
YJGPA030401KK	1,000	ud	Control centralizado ITM	3.465,26	3.465,26
YJGPA030510AA	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ22M20T	112,53	112,53
YJGPA030511BB	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M20T	155,91	155,91
YJGPA030512	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M29TM	138,31	138,31
YJGPA050101AA	1,000	ud	Modificación CS. CLIMATIZACIÓN	3.664,55	3.664,55
YJGPA08FD7S	1,000	ud	Unidad exterior modelo RYMQ12U	12.745,16	12.745,16
				Grupo YJG	**284.985,83**
YJPA030107AA	13,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ32A	1.020,34	13.264,42
YJPGHFDSU	1,000	ud	BUS ITM Cabecera	637,38	637,38
YJPGUASYF	1,000	ud	Tarjeta selector modo frio calor VRV IV	101,56	101,56
YJPGYDHS	1,000	ud	Kit conexion BHFQ22P1007	248,33	248,33
				Grupo YJP	**14.251,69**
YMCM.1ac	105,340	m²	Conducto de chapa acero galvanizado 1,0 mm junta METU	8,69	915,40
YMCW.1aa	91,600	ud	Conjunto de soporte conducto	4,35	398,46
				Grupo YMC	**1.313,86**
YMDFSFGHQTY	12,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1 5/8" e/0,8 mm+polietileno	27,70	332,40
YMDR.2aa	2,000	ud	Rejilla de impulsión simple deflexión 200x100 mm con regulación	13,00	26,00
YMDR11aa	2,000	ud	Rejilla de retorno 200x100 mm con regulación	13,22	26,44
				Grupo YMD	**384,84**
YMFDISYUGH	68,000	ud	Caja inversora ciclo BS1Q10A	572,10	38.902,80
YMFDSIUJM	91,600	m²	Manta lana mineral ISOVER CLIMCOVER Roll G1	3,23	295,87
YMFDSUDFGT	18,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1 3/8" e/0,8 mm+polietilen	23,09	415,62
				Grupo YMF	**39.614,29**
YMPDFSYUG	50,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1 1/8" e/0,8 mm+polietileno	19,24	962,00
YMPF.1aM	2,000	ud	Ud interior FFA60A9	550,09	1.100,18
YMPFDSUFH	10,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 7/8" e/0,8 mm+polietileno	16,04	160,40
YMPW.6ADAA	18,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 3/4" e/0,8 mm+polietileno	13,37	240,66
YMPW.6aa	62,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1/4" e/0,8 mm+polietileno	8,24	510,88
YMPW.6ab	31,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 3/8" e/0,8 mm+polietileno	9,05	280,55
YMPW.6ac	80,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1/2" e/0,8 mm+polietileno	10,12	809,60
YMPW.6ad	52,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 5/8" e/0,8 mm+polietileno	11,14	579,28
				Grupo YMP	**4.643,55**
YOOFDFHH	1,000	ud	Configuracion ITM, planos y BMS	6.663,97	6.663,97

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 2025094917
Fecha: 16/07/2025
VISADO

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO
				Grupo YOO	**6.663,97**
YPFDSUNJ	12,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1 5/8"	20,47	245,64
				Grupo YPF	**245,64**
YPNTE.2CDBB	18,900	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 3/4"	9,87	186,54
YPNTE.2adA	65,100	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1/4"	4,55	296,21
YPNTE.2bdA	84,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1/2"	6,58	552,72
YPNTE.2cdA	54,600	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 5/8"	8,22	448,81
YPNTEDFUISD	10,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 7/8"	11,84	118,40
YPNTEDSADH	18,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1 3/8"	17,05	306,90
YPNTEFDSU	32,550	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 3/8"	4,93	160,47
YPNTEUDSZG	50,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1 1/8"	14,21	710,50
				Grupo YPN	**2.780,55**
YTTFDFFDU	1,000	ud	Ampliación cabecera + bus ITM	943,64	943,64
				Grupo YTT	**943,64**
YYETFSDFDSF	1,000	ud	Integración BACNET ITM	1.749,61	1.749,61
				Grupo YYE	**1.749,61**
YYFDSIOFDUIS	2,000	ud	BUS ITM 750-461 2TS	429,43	858,86
				Grupo YYF	**858,86**
YYYFYDSDF	14,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-513 2 do	97,68	1.367,52
				Grupo YYY	**1.367,52**
			TOTAL		**429.133,89**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO
1.2. MAQUINARIA					
M01GA100A	8,000	h	Autogrua 25t	227,24	1.817,92
			Grupo M01		**1.817,92**
MCEI.1abA	297,900	m²	Control ejecución Instalaciones (Uso Administrativo/Oficina)	5,70	1.698,03
MCEI.4ca	1,000	ud	Inspección visual cuadros eléctricos	77,00	77,00
			Grupo MCE		**1.775,03**
MFDSYFUSHD	8,000	h	Camion trailer	68,96	551,68
			Grupo MFD		**551,68**
MMMD.5ad	26,433	ud	Servicio contenedor de capacidad 10 m³ sobre camión	95,00	2.511,11
MMMD.5ba	0,361	ud	Servicio completo contenedor cerrado 8 m³	125,00	45,18
MMMG.3aa	19,600	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	34,75	681,10
MMMG.3ab	5,100	h	Grúa automóvil GT 25 t	40,25	205,28
MMMW.1ab	405,400	l.	Gasóleo A automoción	1,23	498,64
MMMW.6ab	1,000	t	Canon de vertido RCD parcialmente mezclados [código148]	10,63	10,63
MMMW.6ac	34,510	t	Canon de vertido RCD muy mezclados [código 1410]	17,91	618,07
MMMW.7ac	34,510	t	Canon de vertido RCD residuos metálicos sin mezclar [código 1419	2,00	69,02
MMMW.8acA	2,780	t	Canon de vertido RCD contaminantes	116,40	323,59
MMMW1	65,000	h	Equipo proyección de productos impermeabilizantes liquidos calie	2,68	174,20
			Grupo MMM		**5.136,81**
			TOTAL		**9.281,44**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
1.3. MANO DE OBRA						
MOCA.1ab	120,750	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)		44,64	5.390,28
MOCI.1aa	596,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)		45,61	27.191,31
				Grupo MOC		**32.581,59**
MOOA.1ab	26,000	h	Oficial 1ª Construcción		23,66	615,16
MOOA.1ad	103,930	h	Ayudante-Especialista Construcción		21,95	2.281,26
MOOA.1ba	89,278	h	Peón especialista Construcción		21,43	1.913,22
MOOA.1bb	136,329	h	Peón ordinario Construcción		20,98	2.860,19
MOOI.1aa	91,220	h	Técnico Instalaciones		26,47	2.414,59
MOOI.1ab	5,300	h	Oficial 1ª Instalador		23,66	125,40
MOOI.1ac	5,828	h	Ayudante-Especialista Instalador		21,95	127,92
MOOS.1aa	31,200	h	Técnico Superior en Prevención de Riesgos		23,08	720,10
MOOT.1aa	24,700	h	Maquinista		24,40	602,68
MOOT.1ac	1,000	h	Laborante (Oficial 2ª)		22,64	22,64
				Grupo MOO		**11.683,17**
			TOTAL			**44.264,76**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

2. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

AMMD.5ad **ud** **Contenedor de 10 m³ sobre camión**

Servicio de contenedor de 10 m³. de capacidad sobre camión, para evacuación de productos de demolición o nueva edificación, incluso tasa por ocupación de via pública, retirada y transporte a vertedero autorizado o Central de Tratamiento de Residuos.

MMMD.5ad	1,000	ud	Servicio contenedor de capacidad 10 m³ sobre camión	95,00	95,00	

TOTAL PARTIDA 95,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS

AMMD.5ba **ud** **Contenedor cerrado para productos contaminantes**

Servicio de contenedor cerrado y estanco, de 8 m³ de capacidad, sobre camión, para retirada y evacuación de residuos o productos contaminantes, incluso tasa por ocupación de vía pública, transporte hasta Central de Tratamiento de Residuos contaminantes.

MMMD.5ba	1,000	ud	Servicio completo contenedor cerrado 8 m³	125,00	125,00	

TOTAL PARTIDA 125,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS

AMMG.3aa **h** **Grúa automóvil GT 14/20 t**

Amortización/alquiler de grúa sobre plataforma autocamión GT, de 14/20 t, en servicio, incluso parte proporcional de transporte e implantación, maquinista y combustible.

MOOT.1aa	1,000	h	Maquinista	24,40	24,40	
MMMG.3aa	1,000	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	34,75	34,75	
MMMW.1ab	16,000	l.	Gasóleo A automoción	1,23	19,68	

TOTAL PARTIDA 78,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

AMMG.3ab **h** **Grúa automóvil GT 25 t**

Amortización/alquiler de grúa sobre plataforma autocamión GT, de 25 t, en servicio, incluso parte proporcional de transporte e implantación, maquinista y combustible.

MOOT.1aa	1,000	h	Maquinista	24,40	24,40	
MMMG.3ab	1,000	h	Grúa automóvil GT 25 t	40,25	40,25	
MMMW.1ab	18,000	l.	Gasóleo A automoción	1,23	22,14	

TOTAL PARTIDA 86,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01 **ud** **Desmontaje/retirada unidad exterior de climatización existente**

Desmontaje y retirada de unidad exterior tipo bomba de calor existente comprendiendo la desconexión previa de la alimentación eléctrica y la anulación de la interconexión de gas, incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Incluso corte y anulación de redes de tuberías, (tres tubos) para posterior adaptación de red una vez sustituida la unidad por una nueva bomba de calor. Unidad totalmente anulada, desmontada y retirada, incluso par-

MOCI.1aa	0,600	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	27,37
MOOA.1ba	0,600	h	Peón especialista Construcción	21,43	12,86
AMMG.3aa	0,250	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	19,71
AMMD.5ad	0,036	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	3,42
%0600	6,000		Medios auxiliares	63,40	3,80
%CI	3,000	%	Costes indirectos	67,20	2,02

TOTAL PARTIDA..... **69,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.02 **ud** **Desmontaje/retirada unidad de tratamiento de aire**

Desmontaje y retirada de unidad de tratamiento de aire existente comprendiendo la desconexión previa de la alimentación eléctrica y la anulación de la red de conductos asociada, incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Incluso corte y anulación de redes de tuberías y conductos para posterior adaptación de red una vez sustituida la unidad por una nueva. Unidad totalmente anulada, desmontada y retirada, incluso parte proporcio-

MOCI.1aa	3,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	136,83
MOOA.1ba	3,000	h	Peón especialista Construcción	21,43	64,29
AMMG.3aa	0,500	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	39,42
AMMD.5ad	0,100	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	9,50
%0600	6,000		Medios auxiliares	250,00	15,00
%CI	3,000	%	Costes indirectos	265,00	7,95

TOTAL PARTIDA..... **272,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03 **ud** **Desmontaje/retirada unidad interior**

Desmontaje y retirada de unidad interior o acondicionadores de aire exteriores,comprendiendo la desconexión previa de la alimentación eléctrica y la anulación de la interconexión de gas, incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de

MOCI.1aa	0,600	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	27,37
MOOA.1ba	0,500	h	Peón especialista Construcción	21,43	10,72
AMMG.3aa	0,250	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	19,71
AMMD.5ad	0,036	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	3,42
%0600	6,000		Medios auxiliares	61,20	3,67
%CI	3,000	%	Costes indirectos	64,90	1,95

TOTAL PARTIDA..... **66,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04 **m²** **Levantado cajas BS Instalación Climatización**

Desmontaje y retirada de cajas BS de Instalación de Climatización, tuberías y valvulería asociada, incluso carga y transporte de productos sobre contenedor a central de tratamiento de residuos, vertedero autorizado o almacén,

MOOI.1ac	0,002	h	Ayudante-Especialista Instalador	21,95	0,04
MOOA.1bb	0,002	h	Peón ordinario Construcción	20,98	0,04
AMMD.5ad	0,005	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	0,48
%0600	6,000		Medios auxiliares	0,60	0,04
%CI	3,000	%	Costes indirectos	0,60	0,02

TOTAL PARTIDA..... **0,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		**m²**	**Limpieza de cubierta para posterior impermeabilización liquida**			
			Limpieza de la cubierta del edificio y repaso de sellados encuentro con paramentos verticales incluso retirada de tela asfáltica antigua de impermeabilización de cubierta en mal estado, material auxiliar y medios auxiliares nece-			
MOOA.1bb	0,250	h	Peón ordinario Construcción	20,98	5,25	
P25WW220	0,200	ud	Pequeño material	1,08	0,22	
P%05	5,000	%	Material auxiliar	0,20	0,01	
%0600	6,000		Medios auxiliares	5,50	0,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	5,80	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.06		**m**	**Desmontaje/retirada de línea de vida en cubierta**			
			Desmontaje y retirada de línea de vida en cubierta. Incluso desanclaje de todos los elementos de fijación. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente desmontada y retirada, incluso parte proporcio-			
MOOA.1ba	0,400	h	Peón especialista Construcción	21,43	8,57	
AMMG.3aa	0,100	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	7,88	
AMMD.5ad	0,036	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	3,42	
%0600	6,000		Medios auxiliares	19,90	1,19	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	21,10	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			**21,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.07		**ud**	**Desmontaje/retirada de escalera escamoteable y trampilla**			
			Desmontaje y retirada de escalera escamoteable y trampilla para acceso a cubierta. Incluso desanclaje de todos los elementos de fijación. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente desmontada y			
MOOA.1ba	10,000	h	Peón especialista Construcción	21,43	214,30	
AMMG.3aa	1,000	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	78,83	
AMMD.5ad	0,036	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	3,42	
%0600	6,000		Medios auxiliares	296,60	17,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	314,40	9,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**323,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.08		**m²**	**Retirada de tela asfáltica en cubierta**			
			Retirada de tela asfáltica para inmpermeabilización existente en cubierta. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente retirada, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material nece-			
MOOA.1ba	0,600	h	Peón especialista Construcción	21,43	12,86	
AMMG.3aa	0,100	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	7,88	
AMMD.5ad	0,036	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	3,42	
%0600	6,000		Medios auxiliares	24,20	1,45	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	25,60	0,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**26,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09		**m²**	**Desmontaje/retirada de conductos y tuberías**			
			Desmontaje y retirada de conductos de ventilación y tuberías de refrigerante ubicadas en cubierta hasta embocadura hacia plantas inferiores. Incluso desanclaje de todos los elementos de fijación y desconexión de maquinaria. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxilares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente desmontado y retirado, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeños material necesario.			
MOCI.1aa	0,200	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	9,12	
MOOA.1ba	0,100	h	Peón especialista Construcción	21,43	2,14	
AMMG.3aa	0,100	h	Grúa automóvil GT 14/20 t	78,83	7,88	
AMMD.5ad	0,036	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	3,42	
%0600	6,000		Medios auxiliares	22,60	1,36	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	23,90	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			**24,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.10		**ud**	**Desmontaje y retirada de elemento de difusión**			
			Desmontaje y retirada completa de difusor de aire (tipo rejilla o panel, según tipología existente) y del conducto de distribución asociado, incluyendo la desconexión de elementos de sujeción, uniones mecánicas o flexibles, y cualquier otro elemento necesario para su desmontaje. La actuación incluye el taponado provisional de las conexiones si fuese necesario, la retirada del material desmontado a punto limpio o zona de acopio definida por la Dirección Facultativa, y la limpieza de la zona de trabajo. Todos los trabajos se realizarán cumpliendo las normativas de seguridad vigentes y respetando las instalaciones contiguas existentes, garantizando que no se produzcan daños en elementos estructurales, acabados o sistemas			
MOCI.1aa	0,600	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	27,37	
MOOA.1ba	0,500	h	Peón especialista Construcción	21,43	10,72	
%0600	6,000		Medios auxiliares	38,10	2,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	40,40	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			**41,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA						
02.01		**ud**	**Ayudas albañilería**			
			Ayuda de albañilería, incluso materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, ejecución de canalizaciones, incluso rellenado de huecos generados i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Incluyendo mano de obra en carga y descarga. Rozas totalmente selladas y acabadas en mismo material que paramento en que se encuentren. Incluso reparación de todos los suelos, paredes y techos dañados durante las obras, con embaldosado, alicatado, revestimiento y/o rejunteado según necesidades del paramento para tener un acabado equivalente al actual. Incluso realización de agujeros para paso de tornillería o paso de tubería, realización de pasos de tubería por forjados, reparación de falsos techos, desplazamiento de elementos como carteles, mobiliario, etc... Incluso reparación o desplazamiento de otras instalacioens o elementos que puedan interferir en el paso de las instalaciones proyectadas. Incluso cerramientos, rematados y acabados de contornos, guarnecerlo, enlucirlo y pintarlo con pintura plástica. Incluso reparación de tehco continuo o desmontable en zonas donde se encuentren instaladas unidades			
MOOA.1ad	0,020	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,44	
MOOA.1bb	0,020	h	Peón ordinario Construcción	20,98	0,42	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	0,90	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,89**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
02.02		**m²**	**Bancada de hormigón ligero**			
			Formación de bancada construida con hormigón ligero de 15 cm de espesor, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m3 de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida, Arlita Dur y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso materiales y medios auxilares. Incluso preparación previa y limpieza de la zona de cubierta donde se situarán las			
MOCA.1ab	1,000	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	44,64	
PVI0205AA	0,120	m³	Arcilla expandida, Arilta Dur	121,20	14,54	
PVI0205BB	24,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R	0,10	2,40	
PVI0205CC	0,006	m³	Agua	1,45	0,01	
PVI0205DD	0,040	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N Tipo M-5	111,52	4,46	
P%05	5,000	%	Material auxiliar	21,40	1,07	
%0600	6,000		Medios auxiliares	67,10	4,03	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	71,20	2,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**73,29**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
02.03		**m²**	**Impermeablización liquida de cubierta**			
			Impermeabilización líquida y aislamiento termorreflectante de cubiertas, clase W2, según ETAG 005, con un índice de reflectancia solar (SRI) de 107, sobre superficie soporte de hormigón, con un contenido de humedad inferior o igual al 4%. Sistema COOL-R XL (i) de QUILOSA o equivalente, formado por dos capas de revestimiento impermeabilizante bicomponente a base de resina de poliurea, COOL-R Base Coat 920S de QUILOSA o equivalente, 4 kg/m², aplicado mediante sistema de proyección mecánica en caliente, previa aplicación de imprimación a base de resina de poliuretano, COOL-R Primer C700 QUILOSA o equivalente, 0,2 kg/m². Incluso p.p de levantado de perfileria pertenenciente a instalaciones, mediante maquinaria necesaria, y reposicion de la misma una vez realizada la impermeabilización. Medición de la superficie en proyección horizontal.			
MOOA.1ab	0,400	h	Oficial 1ª Construcción	23,66	9,46	
P58659	0,200	kg	Imprimación a base de resina de poliuretano	6,77	1,35	
P58660	4,000	kg	Revestimiento impermeabilizante a base de resina de poliurea	5,61	22,44	
MMMW1	1,000	h	Equipo proyección de productos impermeabilizantes liquidos calie	2,68	2,68	
P%05	5,000	%	Material auxiliar	23,80	1,19	
%0600	6,000		Medios auxiliares	37,10	2,23	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	39,40	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			**40,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04		**ud**	**Adecuación de casetón de cubierta** Intervención integral en casetón de cubierta mediante la retirada de la limahoya de zinc existente y su sustitución por una nueva banda, con el correspondiente sellado de los encuentros verticales mediante resina impermeabilizante. Finalización de los trabajos con la pintura de protección y acabado de todos los paramentos del casetón, garantizando la estanqueidad y durabilidad del conjunto. Alcance de los trabajos: Preparación y protección de la zona de trabajo: Colocación de medios auxiliares necesarios (andamios, líneas de vida, protecciones) para garantizar la seguridad y el correcto desarrollo de los trabajos. Retirada de la limahoya de zinc existente: Desmontaje cuidadoso de la banda de zinc deteriorada que actúa como encuentro entre los paramentos verticales del casetón y la cubierta inclinada. Retirada también de cualquier material auxiliar (sellantes antiguos, fijaciones, etc.) y limpieza profunda de la zona. Incluso retirada de la línea de tejas en el encuentro para un correcto solape inferior con reposición de las tejas en cubierta y sustitución de aquellas que puedan quedar dañadas durante la instalación. Colocación de nueva banda de zinc o material equivalente: Instalación de una nueva pieza de zinc, lámina metálica galvanizada o material impermeable equivalente, conformada a medida, que asegure una transición continua entre los paramentos del casetón y la cubierta. Fijación mecánica y/o adherida según necesidades del soporte. Sellado de encuentros con resina impermeabilizante: Aplicación de sistema de resina impermeabilizante bicomponente o monocomponente de alta adherencia, resistente a movimientos estructurales y a exposición directa al sol y lluvia. El sellado se realizará en toda la junta lineal entre los paramentos verticales del casetón y la banda de zinc, garantizando continuidad y estanqueidad. En caso necesario, se reforzará con malla de fibra o banda textil embebida en la propia resina. Pintura completa del casetón: Preparación de superficies (limpieza, rascado de pintura antigua, reparación de fisuras si las hubiera). Aplicación de imprimación fijadora y dos manos de pintura acrílica impermeable y transpirable para exteriores, en color a definir por la dirección facultativa. El acabado debe ser uniforme, cubriente y resistente a la intemperie. Incluye materailes, herramientos y medios auxiliares necesarios para su completa ejecución. Incluso reparación de patologías estructurales mediante refuerzo y filtraciones activas no previstas. Totalmente adecuado y comprobado su optimo estado y acabado.			
MOCA.1ab	10,000	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	446,40	
YFDJSFUG	1,000	ud	Materiales	239,35	239,35	
%0600	6,000		Medios auxiliares	685,80	41,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	726,90	21,81	
			TOTAL PARTIDA.....			**748,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CLIMATIZACIÓN						
SUBCAPÍTULO 03.01 UNIDADES INTERIORES						
03.01.01		**ud**	**Cassette 60x60 FFA60A9**			
			Suministro, montaje e instalación de Cassette modelo FFA60A9 de la marca Daikin o equivalente, de 60x60 Sky Air R410-R32 de dimensiones 575x260x575 nivel de presión sonora 40 dBA, alimentación eléctrica 220V para sistema 1x1 ZFAG60A de la marca Daikin o equivalente. Incluye mando a distancia BRC7F530W de 89x265x191 mm y panel decorativo BYFQ60CW para cassette integrado FFQ-C de dimensiones 620x46x620 mm. Incluso			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YMPF.1aM	1,000	ud	Ud interior FFA60A9	550,09	550,09	
YIOUFJDS	1,000	ud	Mando BRC7F530W	140,82	140,82	
YFDUISOUJ	1,000	ud	Panel decorativo	277,87	277,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	968,80	96,88	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.147,80	34,43	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.182,20	35,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.217,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
03.01.02		**ud**	**Ud Conductos FXSQ80A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos modelo FXSQ80A VRV Inverter bomba de calor marca DAIKIN o equivalente, de 10 kW de potencia calorifica y 9 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A altura reducida 245 mm, presión diponible hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida de 625 mm con dimensiones 800x245x1000 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YHFDYUSIJ	1,000	ud	Ud FXSQ80A	1.506,94	1.506,94	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.506,90	150,69	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.739,70	52,19	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.791,90	53,76	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.845,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
03.01.03		**ud**	**Ud Conductos FXSQ50A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos modelo FXSQ50A VRV Inverter bomba de calor marca DAIKIN o equivalente, de 6.3 kW de potencia calorifica y 5.6 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A altura reducida 245 mm, presión diponible hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida de 625 mm con dimensiones 800x245x700 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instala-			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YFDSUWIOJ	1,000	ud	Ud FXSQ50A	1.262,38	1.262,38	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.262,40	126,24	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.470,70	44,12	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.514,80	45,44	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.560,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
03.01.04		**ud**	**Ud Conductos FXSQ100A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos modelo FXSQ100A VRV Inverter bomba de calor marca DAIKIN o equivalente, de 12.5 kW de potencia calorifica y 11.2 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A altura reducida 245 mm, presión diponible hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida de 625 mm con dimensiones 800x245x1400 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instala-			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YFDSUIUNGT	1,000	ud	Ud FXSQ100A	1.628,90	1.628,90	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.628,90	162,89	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.873,90	56,22	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.930,10	57,90	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.988,01**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS						

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.05		**ud**	**Cassette FXZQ20A con unidad de control remoto**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de cassette modelo FXZQ20A VRV Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN o equivalente, de 2.5 kW de potencia calorifica y 2.2 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A con dimensiones 575x260x575 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Incluye panel decorativo para cassette modelo BYFQ60CW de la marca DAIKIN o equivalente, incluye unidad control remoto multifuncion por cable BRC1E53A con programacion, pantalla retroiluminada, 19x120x120 mm. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YFDSOUYIB	1,000	ud	Ud FXZQ20A	983,25	983,25	
YFDSIOJUIO	1,000	ud	Panel BYFQ60CW	277,87	277,87	
YFDSIUQJ	1,000	ud	Unidad control BRC1E53A	63,50	63,50	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.324,60	132,46	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.502,70	45,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.547,80	46,43	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.594,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.01.06		**ud**	**Unidad interior FXKQ63A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de cassette angular de expansión directa modelo FXKQ63A de Daikin o equivalente para montaje en sistemas VRV, con válvula de expansión eléctronica incoroporada. Alimentación monofásica de 220 V independiente. Características: - Capacidad nominal refrigeración (kW): 7,1 - Capacidad nominal calefacción (kW): 8 - Consumo eléctrico refrigeración (W): 105 - Consumo eléctrico calefacción (W): 85 - Dimensiones (altoxanchoxfondo)(mm): 215x1310x710 - Peso (kg): 34 - Presión sonora velocidad alta (dB(A)): 42 - Presión sonora velocidad baja (dB(A)): 37 - Caudal de aire velocidad alta (m3/min): 18 - Caudal de aire velocidad baja (m3/min): 15 - Velocidades del ventrilador: 2 etapas - Refrigerante R-410-A			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030101AA	1,000	ud	Unidad interior FXKQ63A	1.611,30	1.611,30	
YJGPA030101BB	1,000	ud	Panel decorativo	237,64	237,64	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.848,90	184,89	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	2.115,90	63,48	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2.179,40	65,38	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.244,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.01.07		**ud**	**Unidad interior de suelo FXNQ25A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ25A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 3,5 kW de potencia nominal calorífica y 2,8 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x790 mm. Presión disponible hasta 30 Pa.			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030102AA	1,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ25A	1.276,21	1.276,21	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.276,20	127,62	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.485,90	44,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.530,50	45,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.576,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.08		**ud**	**Unidad interior de suelo FXNQ40A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ40A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 5 kW de potencia nominal calorífica y 4,5 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x990 mm. Presión disponible hasta 44 Pa. No in-			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030103	1,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ40A	1.322,11	1.322,11	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.322,10	132,21	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.536,40	46,09	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.582,50	47,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.629,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.01.09		**ud**	**Unidad interior de suelo FXNQ50A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ50A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 6,3 kW de potencia nominal calorífica y 5,6 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x990 mm. Presión disponible hasta 44 Pa.			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030104AA	1,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ50A	1.344,11	1.344,11	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.344,10	134,41	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.560,60	46,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.607,40	48,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.655,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.10		**ud**	**Unidad interior tipo cassette FXZQ20A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ20A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 2500 W de potencia calorífica y 2200 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030105AA	1,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ20A	983,25	983,25	
YGPA030102BB	1,000	ud	Panel decorativo	277,87	277,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.261,10	126,11	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.469,30	44,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.513,40	45,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.558,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

03.01.11		**ud**	**Unidad interior tipo cassette FXZQ25A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ25A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 3200 W de potencia calorífica y 2800 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030106AA	1,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ25A	1.000,85	1.000,85	
YGPA030102BB	1,000	ud	Panel decorativo	277,87	277,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.278,70	127,87	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.488,70	44,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.533,40	46,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.579,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.12		**ud**	**Unidad interior tipo casette FXZQ32A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ32A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 4000 W de potencia calorífica y 3600 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJPA030107AA	1,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ32A	1.020,34	1.020,34	
YGPA030102BB	1,000	ud	Panel decorativo	277,87	277,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.298,20	129,82	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.510,10	45,30	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.555,40	46,66	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.602,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.01.13		**ud**	**Unidad interior tipo cassette FXZQ40A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ40A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 5000 W de potencia calorífica y 4500 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030108AA	1,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ40A	1.140,42	1.140,42	
YGPA030102BB	1,000	ud	Panel decorativo	277,87	277,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.418,30	141,83	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.642,20	49,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.691,50	50,75	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.742,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

03.01.14		**ud**	**Unidad interior tipo cassette FXZQ50A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ50A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 6300 W de potencia calorífica y 5600 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030109AA	1,000	ud	Unidad interior tipo cassette FXZQ50A	1.200,14	1.200,14	
YGPA030102BB	1,000	ud	Panel decorativo	277,87	277,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.478,00	147,80	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.707,90	51,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.759,20	52,78	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.811,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS ONCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.01.15		**ud**	**Unidad interior de suelo FXNQ63A**			
			Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ63A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 8 kW de potencia nominal calorífica y 7,1 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x1190 mm. Presión disponible hasta 44 Pa. No			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030110AA	1,000	ud	Unidad interior de suelo FXNQ63A	1.400,69	1.400,69	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.400,70	140,07	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.622,90	48,69	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.671,60	50,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.721,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.16		**ud**	**Unidad interior de conductos FXMQ125P7** Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos tipo alta presión disponible VRV Inverter bomba de calro modelo FXMQ125P7 de Daikin o equivalente, de 16 kW de potencia calorífica y 14 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 700x300x1400 mm. Incluso materiales y			
MOCI.1aa	1,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	82,10	
YJGPA030111	1,000	ud	Unidad interior de conductos FXMQ125P7	2.090,35	2.090,35	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	2.090,40	209,04	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	2.381,50	71,45	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2.452,90	73,59	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.526,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 UNIDADES EXTERIORES

03.02.01		**ud**	**Sistema VRV IV modelo REYQ48U** Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV con recuperación de calor modelo REYQ48U de Daikin o equivalente, compuesto por tres unidades exteriores modelo REYQ16U y junta BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente. Características de la unidad exterior: - Capacidad refirgeración (kW):135 kW - Capacidad calefacción (kW): 150 kW - SEER: 6,2 - SCOP: 4,3 - ns,c (%):243,1 - ns,h (%):168 Características de cada modulo: REYQ16U (3 ud) - Capacidad refirgeración (kW):45 kW - Capacidad calefacción (kW): 50 kW - SEER: 6,2 - SCOP: 4,3 - ns,c (%):243,1 - ns,h (%):167.5 - Cantidad de unidades interiores conectables: 64 - Índice de capacidad (mín-máx): 200-520 - Alimentación eléctrica (V): III/ 380-420 - Tipo de compresor: Scroll - Número de compresores: 2 - Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 12,7 (1/2") - Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8") - Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8) - Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 260 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 260 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765 - Peso de la máquina (kg): 314 - Presión sonora (dB(A)): 63			
MOCI.1aa	3,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	136,83	
YJGPA030201AA	3,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ16U	16.929,01	50.787,03	
YJGPA030201BB	1,000	ud	Junta de conexión modelo BHFQ23P1357	685,89	685,89	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	51.472,90	5.147,29	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	56.757,00	1.702,71	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	58.459,80	1.753,79	
			TOTAL PARTIDA.....			**60.213,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA MIL DOSCIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.02		ud	**Sistema VRV IV modelo REYQ40U** Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV con recuperación de calor modelo REYQ40U de Daikin o equivalente, compuesto por tres unidades exteriores modelos REYQ16U, REYQ14U y REYQ10U, junta BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente. Con las siguientes características de cada módulo: Unidad exterior REYQ16U: - Capacidad refirgeración (kW): 45 - Capacidad calefacción (kW): 50 - SEER: 6,2 - SCOP: 4,3 - ns,c (%):243,1 - ns,h (%):167,5 - Cantidad de unidades interiores conectables: 64 - Índice de capacidad (mín-máx): 200-520 - Alimentación eléctrica (V): III/ 380-420 - Tipo de compresor: Scroll - Número de compresores: 2 - Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 12,7 (1/2") - Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8") - Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8) - Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 260 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 260 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765 - Peso de la máquina (kg): 314 - Presión sonora (dB(A)): 63 Unidad exterior REYQ14U: - Capacidad refirgeración (kW): 40 - Capacidad calefacción (kW): 45 - SEER: 6,5 - SCOP: 4,3 - ns,c (%): 255,8 - ns,h (%): 168,3 - Cantidad de unidades interiores conectables: 64 - Índice de capacidad (mín-máx): 175-455 - Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415 - Tipo de compresor: Scroll - Número de compresores: 2 - Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm):12,7 (1/2") - Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8") - Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8) - Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 223 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 223 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765 - Peso de la máquina (kg): 314 - Presión sonora (dB(A)): 60 Unidad exterior REYQ10U: - Capacidad refirgeración (kW): 28 - Capacidad calefacción (kW): 31,5 - SEER: 6,7 - SCOP: 4,6 - ns,c (%): 264,8 - ns,h (%): 169,7 - Cantidad de unidades interiores conectables:64 - Índice de capacidad (mín-máx): 125-325 - Alimentación eléctrica (V): III/380-415 - Tipo de compresor: Scrolll - Número de compresores: 1 - Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 9,5 (3/8") - Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 19,1 (3/4") - Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")			

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,8/20,5/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 175 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 175 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765 - Peso de la máquina (kg): 230 - Presión sonora (dB(A)): 57 Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente para 3 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.			
MOCI.1aa	3,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	136,83	
YJGPA030201AA	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ16U	16.929,01	16.929,01	
YJGPA030202CC	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ14U	15.203,29	15.203,29	
YJGPA030202DD	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ10U	10.493,24	10.493,24	
YJGPA030201BB	1,000	ud	Junta de conexión modelo BHFQ23P1357	685,89	685,89	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	43.311,40	4.331,14	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	47.779,40	1.433,38	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	49.212,80	1.476,38	
			TOTAL PARTIDA.....			**50.689,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02.03 **ud** **Sistema VRV IV modelo REYQ22U**

Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV con recuperación de calor modelo REYQ22U de Daikin o equivalente, compuesto por dos unidades exteriores modelos REYQ10U y REYQ12U y junta BHFQ23P907A de Daikin o equivalente.

Características de la unidad exterior:
- Capacidad refirgeración (kW): 61,5 kW
- Capacidad calefacción (kW): 69 kW
- SEER: 6,6
- SCOP: 4,5
- ns,c (%):260,4
- ns,h (%):178,5

Características de cada módulo:

Unidad exterior REYQ10U:

- Capacidad refirgeración (kW): 28
- Capacidad calefacción (kW): 31,5
- SEER: 6,7
- SCOP: 4,6
- ns,c (%): 264,8
- ns,h (%): 169,7
- Cantidad de unidades interiores conectables:64
- Índice de capacidad (mín-máx): 125-325
- Alimentación eléctrica (V): III/380-415
- Tipo de compresor: Scrolll
- Número de compresores: 1
- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 9,5 (3/8")
- Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 19,1 (3/4")
- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,8/20,5/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 175
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 175
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765
- Peso de la máquina (kg): 230
- Presión sonora (dB(A)): 57

Unidad exterior REYQ12U:

- Capacidad refirgeración (kW): 33,5
- Capacidad calefacción (kW): 37,5
- SEER: 7,6
- SCOP: 4,1
- ns,c (%): 301,3
- ns,h (%): 160,6

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			- Cantidad de unidades interiores conectables: 64 - Índice de capacidad (mín-máx): 150-390 - Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415 - Tipo de compresor: Scroll - Número de compresores: 1 - Conexiones de tuberías (líquido) (Diámetro) (mm): 12,7 (1/2") - Conexiones de tuberías (descarga) (Diámetro) (mm): 19,1 (3/4") - Conexiones de tuberías (gas) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8) - Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,9/20,7/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 185 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 185 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765 - Peso de la máquina (kg): 230 - Presión sonora (dB(A)): 61 Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ23P907A de Daikin o equivalente para 2 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.			
MOCI.1aa	3,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	136,83	
YJGPA030202DD	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ10U	10.493,24	10.493,24	
YJGPA030203EE	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ12U	12.897,30	12.897,30	
YJGPA030203FF	1,000	ud	Junta de conexión modelo BHFQ23P907A	343,26	343,26	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	23.733,80	2.373,38	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	26.244,00	787,32	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	27.031,30	810,94	
			TOTAL PARTIDA.....			**27.842,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

03.02.04 **ud** **Unidad exterior modelo REYQ20U**

Suministro, montaje e instalación de unidad exterior con recuperación de calor modelo REYQ20U de Daikin o equivalente. Características de la unidad exterior:

- Capacidad refirgeración (kW): 55,9
- Capacidad calefacción (kW): 62,5
- SEER: 6,2
- SCOP: 4,1
- ns,c (%): 246,7
- ns,h (%): 162,7
- Cantidad de unidades interiores conectables: 64
- Índice de capacidad (mín-máx): 250-650
- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415
- Tipo de compresor: Scroll
- Número de compresores: 2
- Conexiones de tuberías (líquido) (Diámetro) (mm): 15,9 (5/8")
- Conexiones de tuberías (descarga) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)
- Conexiones de tuberías (gas) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 261
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 261
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765
- Peso de la máquina (kg): 317
- Presión sonora (dB(A): 65

MOCI.1aa	2,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	91,22	
YJGPA030204GG	1,000	ud	Unidad exterior modelo REYQ20U	21.419,01	21.419,01	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	21.419,00	2.141,90	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	23.652,10	709,56	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	24.361,70	730,85	
			TOTAL PARTIDA.....			**25.092,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO MIL NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05		**ud**	**Sistema VRV IV modelo RYYQ22U** Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV bomba de calor con calefaccion continua modelo RYYQ22U de Daikin o equivalente, compuesto por dos unidades exteriores modelos RYMQ10U y RYMQ12U y junta BHFQ22P1007 de Daikin o equivalente. Incluye tarjeta selector modo frio/calor VRV IV BRP2A81 de Daikin o equivalente. Características de la unidad exterior: - Capacidad refirgeración (kW): 61,5 kW - Capacidad calefacción (kW): 69 kW - SEER: 6,9 - SCOP: 4,4 - ns,c (%):274,5 - ns,h (%):171,2 Características de cada módulo: Unidad exterior RYMQ10U con calefacción continua durante desescarche: - Capacidad refirgeración (kW): 28 - Capacidad calefacción (kW): 31,5 - SEER: 6,8 - SCOP: 4,3 - ns,c (%): 270,5 - ns,h (%): 170,6 - Cantidad de unidades interiores conectables:64 - Índice de capacidad (mín-máx): 125-325 - Alimentación eléctrica (V): III/380-415 - Tipo de compresor: Scrolll - Número de compresores: 1 - Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 9,5 (3/8") - Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8") - Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,8/20,5/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 175 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 175 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765 - Peso de la máquina (kg): 268 - Presión sonora (dB(A)): 57 Unidad exterior RYMQ12U con calefacción continua durante desescarche:: - Capacidad refirgeración (kW): 33,5 - Capacidad calefacción (kW): 37,5 - SEER: 5,9 - SCOP: 4,1 - ns,c (%): 233,5 - ns,h (%): 161,3 - Cantidad de unidades interiores conectables: 64 - Índice de capacidad (mín-máx): 150-390 - Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415 - Tipo de compresor: Scroll - Número de compresores: 1 - Conexiones de tuberías (líquido) (Diámetro) (mm): 12,7 (1/2") - Conexiones de tuberías (gas) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8) - Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,9/20,7/2087,5 - Caudal de aire refrigeración (m3/min): 185 - Caudal de aire calefacción (m3/min): 185 - Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765 - Peso de la máquina (kg): 268 - Presión sonora (dB(A)): 61 Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ22P1007 de Daikin o equivalente para 2 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.		
MOCI.1aa	3,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	136,83	
YJGPA025FD7S	1,000	ud	Unidad exterior modelo RYMQ10U	10.769,86	10.769,86	
YJGPA08FD7S	1,000	ud	Unidad exterior modelo RYMQ12U	12.745,16	12.745,16	
YJPGYDHS	1,000	ud	Kit conexion BHFQ22P1007	248,33	248,33	
YJPGUASYF	1,000	ud	Tarjeta selector modo frio calor VRV IV	101,56	101,56	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	23.864,90	2.386,49	

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 220250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	26.388,20	791,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	27.179,90	815,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**27.995,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.02.06 **ud** **Unidad exterior SKY AIR RZAG60B**

Suministro, montaje e instalación de unidad exterior de climatización modelo RZAG60B de la gama SKY AIR de Daikin o equivalente, de conjunto ZFAG60A (sistema 1x1). Serie Alpha R32. Con dimensiones 373x734x870 mm, refrigerante R-32, nivel de presión sonora 50 dBA, alimentación eléctrica 220 V. Incluso materiales y medios auxi-

MOCI.1aa	2,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	91,22	
YDFSIHJWEYH	1,000	ud	RZAG60B	1.450,36	1.450,36	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.450,40	145,04	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.686,60	50,60	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.737,20	52,12	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.789,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 CAJAS DISTRIBUCIÓN

03.03.01 **ud** **Caja inversora BS1Q10A**

Suministro, montaje e instalación de caja inversora de ciclo modelo BS1Q10A de la marca DAIKIN o equivalente para unidades VRV IV REYQ-T Heat Recovery para refrigerante R410A con una conexión frigorífica con posibilidad de conexión unidades interiores hasta 100 de índice de conexión con dimensiones 326x207x388 mm. Incluso

MOCI.1aa	0,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	36,49	
YMFDISYUGH	1,000	ud	Caja inversora ciclo BS1Q10A	572,10	572,10	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	572,10	57,21	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	665,80	19,97	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	685,80	20,57	
			TOTAL PARTIDA.....			**706,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.03.02 **ud** **Caja inversora BS1Q16A**

Suministro, montaje e instalación de caja inversora de ciclo modelo BS1Q16A de la marca DAIKIN o equivalente para unidades VRV IV REYQ-T Heat Recovery para refrigerante R410A con una conexión frigorífica con posibilidad de conexión unidades interiores hasta 160 de índice de conexión con dimensiones 326x207x388 mm. Incluso

MOCI.1aa	0,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	36,49	
YDFSTGK	1,000	ud	Caja inversora ciclo BS1Q16A	654,45	654,45	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	654,50	65,45	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	756,40	22,69	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	779,10	23,37	
			TOTAL PARTIDA.....			**802,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03.03 **ud** **Caja inversora BSQ14AV1B**

Suministro, montaje e instalación de caja inversora de ciclo modelo BS4Q14AV1B de la marca DAIKIN o equivalente para unidades VRV IV REYQ-T Heat Recovery compuesta por cuatro salidas sin limite de conexiones para reserva con dimensiones 298x370x430 mm y 17 kilos, con capacidad de garaintzar la llegada de refrigerante (gas caliente o liquido) en las condiciones idoneas apra el perfecto funcionamiento de las unidade interiores aguas debajo de la caja BS que van a funcionar bajo el mismo modo en refrigeracion o calefaccion independiente del modo de funcionamiento del resto de unidades del sistema. Conexiones de entrada a la caja de 3 tuberías frigorificas de liquido, descarga y gas. y conexiones de salida de la caja 4 pares de tuberías frigoríficas de liquido y gas hacia las unidades interiores con refrigerante R410A dimensiones 430x298x370 mm.. Incluso materiales y medios auxila-

MOCI.1aa	0,800	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	36,49	
YFDSUGBJ	1,000	ud	Caja inversora BSQ14AV1B	2.796,98	2.796,98	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	2.797,00	279,70	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	3.113,20	93,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	3.206,60	96,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**3.302,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.04 TUBERÍAS DE REFRIGERANTE						
03.04.01		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø1/4" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1/4", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 1/4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPW.6aa	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1/4" e/0,8 mm+polietileno	8,24	8,24	
YPNTE.2adA	1,050	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1/4"	4,55	4,78	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	13,00	1,30	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	22,10	0,66	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	22,70	0,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**23,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

03.04.02		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø3/8" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 3/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3/8" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPW.6ab	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 3/8" e/0,8 mm+polietileno	9,05	9,05	
YPNTEFDSU	1,050	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 3/8"	4,93	5,18	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	14,20	1,42	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	23,40	0,70	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	24,10	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			**24,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.04.03		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø1/2" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1/2", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 1/2" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPW.6ac	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1/2" e/0,8 mm+polietileno	10,12	10,12	
YPNTE.2bdA	1,050	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1/2"	6,58	6,91	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	17,00	1,70	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	26,50	0,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	27,30	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**28,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.04		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø5/8" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 5/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 5/8" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPW.6ad	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 5/8" e/0,8 mm+polietileno	11,14	11,14	
YPNTE.2cdA	1,050	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 5/8"	8,22	8,63	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	19,80	1,98	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	29,50	0,89	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	30,40	0,91	
			TOTAL PARTIDA.....			**31,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

03.04.05		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø3/4" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 3/4", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPW.6ADAA	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 3/4" e/0,8 mm+polietileno	13,37	13,37	
YPNTE.2CDBB	1,050	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 3/4"	9,87	10,36	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	23,70	2,37	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	33,90	1,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	34,90	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**35,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.04.06		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø7/8" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 7/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPFDSUFH	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 7/8" e/0,8 mm+polietileno	16,04	16,04	
YPNTEDFUISD	1,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 7/8"	11,84	11,84	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	27,90	2,79	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	38,40	1,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	39,60	1,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**40,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04.07		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø1 1/8" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1 1/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMPDFSYUG	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1 1/8" e/0,8 mm+polietileno	19,24	19,24	
YPNTEUDSZG	1,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1 1/8"	14,21	14,21	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	33,50	3,35	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	44,60	1,34	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	45,90	1,38	
			TOTAL PARTIDA.....			**47,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

03.04.08		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø1 3/8" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1 3/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMFDSUDFGT	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1 3/8" e/0,8 mm+polietilen	23,09	23,09	
YPNTEDSADH	1,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1 3/8"	17,05	17,05	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	40,10	4,01	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	51,90	1,56	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	53,50	1,61	
			TOTAL PARTIDA.....			**55,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.04.09		**m**	**Tubería frigorífica de cobre Ø1 5/8" e/0,8 mm + polietileno**			
			Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1 5/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor			
MOCI.1aa	0,170	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	7,75	
YMDFSFGHQTY	1,000	m	Tubería frigorífica de cobre Ø 1 5/8" e/0,8 mm+polietileno	27,70	27,70	
YPFDSUNJ	1,000	m	Coquilla elastomérica K-FLEX EC espesor 25 mm Ø 1 5/8"	20,47	20,47	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	48,20	4,82	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	60,70	1,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	62,60	1,88	
			TOTAL PARTIDA.....			**64,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.04.10		**ud**	**Junta de derivación Refnet modelo KHRQ22M20T**			
			Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ22M20T de Daikin o equivalente para			
MOOI.1ab	0,500	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	11,83	
YJGPA030510AA	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ22M20T	112,53	112,53	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	112,50	11,25	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	135,60	4,07	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	139,70	4,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**143,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.04.11		**ud**	**Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M20T**
			Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M20T de Daikin o equivalente para VRV Inverter con refrigerante R410A. Incluso medios materiales y auxilares. Totalmente instalado.

VISADO ELECTRÓNICO COLEGIO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOOI.1ab	0,500	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	11,83	
YJGPA030511BB	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M20T	155,91	155,91	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	155,90	15,59	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	183,30	5,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	188,80	5,66	
			TOTAL PARTIDA.....			**194,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.04.12		**ud**	**Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M29TM**			
			Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M29TM de Daikin o equivalente			
MOOI.1ab	0,500	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	11,83	
YJGPA030512	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M29TM	138,31	138,31	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	138,30	13,83	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	164,00	4,92	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	168,90	5,07	
			TOTAL PARTIDA.....			**173,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.04.13		**ud**	**Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M64T**			
			Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M64T de Daikin o equivalente para			
MOOI.1ab	0,500	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	11,83	
YGPA030513DD	1,000	ud	Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M64T	256,50	256,50	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	256,50	25,65	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	294,00	8,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	302,80	9,08	
			TOTAL PARTIDA.....			**311,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.05 ADECUACIONES

03.05.01		**ud**	**Desplazamiento de termostato**			
			Desplazamiento de termostato existente a nueva ubicación indicada en la documentación gráfica. Incluso fijación del termostato al paramento vertical y conexionado con la unidad interior correspondiente. En la ubicación actual del termostato se sellarán las perforaciones que pueda haber y se pintará el paramento de acuerdo a las caracterís-			
MOCI.1aa	2,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	91,22	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	91,20	2,74	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	94,00	2,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**96,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.05.02		**ud**	**Desplazamiento de unidad interior**			
			Desplazamiento de unidad interior tipo cassette a nueva ubicación indicada en la documentación gráfica. Incluso desconexión a la red de tuberías de refrigerante y reconexión en el nuevo punto de instalación. Incluso retirada de la tubería de refrigerante (líquidoxgasxdescarga) y conexionado con la unidad con nueva tubería (líquidoxgasxdes- carga). Incluso terminación de falso techo con las mismas características del actualmente existente en la ubicación			
MOCI.1aa	6,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	273,66	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	273,70	8,21	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	281,90	8,46	
			TOTAL PARTIDA.....			**290,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 VENTILACIÓN						
04.01		**ud**	**Unidad de tratamiento de aire DAHU-01_00-02**			
			Suministro, montaje e instalaciónd e unidad de tratamiento de aire modelo DAHU-01_00-02 de Daikin o equivalente, serie professional construida con perfilería de aluminio anodizado internamente redondeada (para evitar acumulación de suciedad y facilitar limpieza) y paneles tipo sandwich. Control totalmente integrado y cableado en el interior de la unidad (cuadro, protecciones, válvulas de expansión DX (si procede), sensores,...) con un único punto de suministro eléctrico. Configuración en dos módulos verticales con recuperador rotativo. Serie con Certificación Eurovent y prestaciones según ficha técnica.			
			Serie: D-AHU PROFESSIONAL Modelo: 1140x1860 Panel; Aislamiento: 42 mm; Poliuretano Acabado panel interior: Aluzinc 0,5 mm Acabado panel exterior: Prepintado 0,7 mm RAL 9002 Bandeja de condensados: SS430 Perfil: RPT Aluminio Anodizado Base: 100 mm Galvanizado Impulsión (AnchoxAlto): 1860x1140 mm Retorno (AnchoxAlto): 1860x900 mm Dimensiones: 3800x1989x2140 mm (largo por ancho por alto) Peso: 1431 kg Lados de conexión: Derecha Caudal de aire de impulsión: 11950 m3/h Pérdida de carga externa: 300 Pa Caudal de aire de retorno: 8500 m3/h Pérdida de carga externa: 300 Pa Densidad del aire; Altitud: 1,2 kg/m3; 0 msnm Potencia específica ventilador filtro limpio: 1904 W/(m3/s) Potencia específica ventilador filtro medio: 2175 W/(m3/s)			
			Con: 1.- Compuerta de impulsión 9 Pa, aluminio, 810x1540 mm y 10 Nm 2.- Filtro de impulsión G4 M6 3.- Caja de mezcla de impulsión 1060x1780 mm 4.- Recuperador rotativo de impulsión de sorción velocidad variable 11950 m³/h impulsion y 8500 m³/h retorno 5.- Batería de expansión directa de 55 kW 6.- Doble ventilador de impulsión EC IE 5 7.- Filtro de impulsión F8 8.- Filtro de retorno M6 9.- Ventilador de retorno EC IE4 10.- Control digital con ajuste de temperatura de impulsión Incluso compuerta motorizada modulante 24V, caja de mezcla de impulsion motorizado modulante 24V, bandeja de condensados SS304, sonda de temperatura impulsion NTC, sonda de temperatura de retorno NTC, sonda de temperatura exterior NTC, bacnet.			
			Incluso unidad de conrol remoto multifunción por cable modelo BRC1E53A de Daikin o equivalente, con programación, menús y multilenguaje. Inlcuye pantalla retroiluminada y funcionaes de ahorro de energía. Incluso puesta en marcha. Incluso materiales y medios auxilares.			
			Incluso legalización, tramitación y control administrativo de la instalación de climatización, ventilación y calefacción del edificio de acuerdo a Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE) y resto de normativa vigente que le es de aplicación. Incluye pago de gastos de tramitación y control administrativo en Consejería de Industria del Principado de Asturias y Ayuntamiento de Oviedo. Incluye proyecto específico de climatización firmado por ingeniero y respectivos certificados finales de obra firmados por técnico competente, ingeniero, incluso boletines del instalador autorizado. Incluye OCA. Incluye elaboración de documentación y planos "as built" de la obra ejecutada, Incluye entrega de copias de dicha documentación a la propiedad. Instalaciones de climatización totalmente conexionadas, en funcionamiento y legalizadas ante Industria y los Organismos competentes que proceda. Incluye formación a usuario.			
			Totalmente montada, conexionada y en correcto funcionamiento.			
MOCI.1aa	3,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	136,83	
YJGPA030205HH	1,000	ud	Unidad de tratamiento de aire DAHU-01_00-02	32.782,25	32.782,25	
YJGPA030205II	1,000	ud	Puesta en marcha	538,73	538,73	
YJGPA030205JJ	1,000	ud	Unidad de control remoto	63,50	63,50	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	33.[illegible],50	3.338,45	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	36.859,80	1.105,79	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	37.965,69	1.138,97	

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 202509491V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**39.104,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02 **ud** **Desplazamiento de rejilla**

Desplazamiento de rejilla de aire de retorno para evitar superposición con el tabique existente. Se retirará la rejilla y el conducto, desplazandolo y recolocandolo en la nueva ubicación. Incluso apertura de hueco en conducto existente y fijación y sellado del conducto con rejilla en la nueva ubicación. Inlcuso sellado del conducto existente tras el desplazamiento. Toda la línea de conductos así como la rejilla quedarán completamente selladas y fijadas. Incluso medios y materiales auxiliares. Totalmente desplazada, recolocada, fijada y sellada.

MOCI.1aa	4,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	182,44	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	182,40	5,47	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	187,90	5,64	
			TOTAL PARTIDA.....			**193,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.03 **m²** **Conducto chapa de acero galvanizada e/1,0 mm+aislamiento**

Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 1 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23. Con aislante acústico por el interior PKB-2 rollo 5x1. Con aislamiento por el interior de lana mineral ISOVER CLIMCOVER Roll G1 de 40 mm de Isover o equivalente constituido por rollos de lana mineral ARENA de ISOVER, revestido por una de sus caras con un tejido NETO de vidrio reforzado de color negro absorbente acústico de gran resistencia mecánica, recomendado para el aislamiento interior de conductos metálicos en interiores de edificios de 40 mm de espesor. Cumpliendo la norma UNE EN 14303 de productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales para productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica 0,032 a 0,040 W / (m·K), clase de reacción al fuego A2-s1-d0, coeficiente de absorción acústica AW, aw 0,50 y código de designación MW-EN 14303-T2. Con acabado exterior mediante chapa de alumunio exterior para intemperie. Incluye parte proporcional de estructura auxiliar de soportación basada en perfilería metálica y elementos auxiliares necesarios hasta apoyo a suelo mediante lámina de neopreno. Totalmente instalado, probada su estan-

MOCI.1aa	0,600	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	27,37	
YMCM.1ac	1,150	m²	Conducto de chapa acero galvanizado 1,0 mm junta METU	8,69	9,99	
YMCW.1aa	1,000	ud	Conjunto de soporte conducto	4,35	4,35	
YMFDSIUJM	1,000	m²	Manta lana mineral ISOVER CLIMCOVER Roll G1	3,23	3,23	
YFDOSUIFIOMJ	1,000	m	Cinta autoadhesivo 60x65 mm	0,19	0,19	
YF7SDYU	0,300	m²	Piezas chapa 1 mm c/vaina	30,95	9,29	
YFD6SFSDFSD	1,000	m²	Aislante acústico PKB2	12,30	12,30	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	39,40	3,94	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	70,70	2,12	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	72,80	2,18	
			TOTAL PARTIDA.....			**74,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.04 **ud** **Silenciador TROX XS 1000x900 4 celdillas**

Suministro y colocación de silenciador de celdillas con carcasa de chapa de acero galvanizado, serie XS 200 de TROX o equivalente, dimensiones 1000 x 900 mm, para una amortiguación acústica medias y altas frecuencias, conexión de 30 mm, tejido de seda de vidrio, con marco para 4 celdillas de material aislante no inflamable, en cumplimiento con la norma EN 13501, nivel de resistencia al fuego A1 (dimensiones desde 900 hasta 1600 y separación entre celdillas de 80 mm). Muy baja perdida de carga y ruido regenerado gracias a sus celdillas con es-

MOCI.1aa	2,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	91,22	
YJFDUSJD	1,000	ud	Silenciador TROX XS 1000x900 4 celdillas	974,16	974,16	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.065,40	31,96	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.097,30	32,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.130,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05		**ud**	**Silenciador TROX XS 1000x600 4 celdillas**			
			Suministro y colocación de silenciador de celdillas con carcasa de chapa de acero galvanizado, serie XS 200 de TROX o equivalente, dimensiones 1000 x 600 mm, para una amortiguación acústica medias y altas frecuencias, conexión de 30 mm, tejido de seda de vidrio, con marco para 4 celdillas de material aislante no inflamable, en cumplimiento con la norma EN 13501, nivel de resistencia al fuego A1 (dimensiones desde 600 hasta 1600 y separación entre celdillas de 80 mm). Muy baja perdida de carga y ruido regenerado gracias a sus celdillas con esquinas redondeadas. Certificación higiénica según normativa VDI6022. Incluso medios y materiales auxiliares.			
MOCI.1aa	2,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	91,22	
YFDSFSDF	1,000	ud	Silenciador TROX XS 1000x600 4 celdillas	795,42	795,42	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	886,60	26,60	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	913,20	27,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**940,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.06		**ud**	**Rejilla de impulsión simple deflexión 200x100 mm con regulación**			
			Rejilla de aluminio anodizado para impulsión de aire, con lamas longitudinales de simple deflexión, equipada con marco metálico de montaje y regulación de caudal por aletas opuestas, de dimensiones 200x100 mm, mod.			
MOOI.1ab	0,450	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	10,65	
YMDR.2aa	1,000	ud	Rejilla de impulsión simple deflexión 200x100 mm con regulación	13,00	13,00	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	13,00	1,30	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	25,00	0,75	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	25,70	0,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**26,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.07		**ud**	**Rejilla de retorno lamas fijas 200x100 mm con regulación**			
			Rejilla para retorno o extracción de aire de aluminio anodizado, con lamas fijas a 45º en sentido longitudinal, equipada con marco metálico de montaje y regulación de caudal por aletas opuestas, de dimensiones 200x100 mm,			
MOOI.1ab	0,500	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	11,83	
YMDR11aa	1,000	ud	Rejilla de retorno 200x100 mm con regulación	13,22	13,22	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	13,20	1,32	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	26,40	0,79	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	27,20	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**27,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.08		**ud**	**Compuerta cortafuegos para conducto de ventilación**			
			Suministro, montaje e instalación de compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72ºC, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado, conexión a conducto rectangular, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fija-			
MOOI.1ab	0,700	h	Oficial 1ª Instalador	23,66	16,56	
YGPA040101ZZ	1,000	ud	Compuerta cortafuegos para conducto de ventilación	247,68	247,68	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	247,70	24,77	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	289,00	8,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	297,70	8,93	
			TOTAL PARTIDA.....			**306,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 05 BAJA TENSIÓN
SUBCAPÍTULO 05.01 CUADRO ELÉCTRICO

05.01.01 **ud** **Modificación CS. CLIMATIZACIÓN**

Modificación de cuadro eléctrico secundario de climatización denominado CS.CLIMATIZACIÓN para la incorporación de determinadas nuevas líneas de alimentación a equipos y sus correspondientes protecciones, así como modificación de protecciones de acuerdo a lo grafiado en el unifilar recogido en planos:

Se añaden/sustituen elementos por:

- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de IV polos, 20 A y 10 kA
- Nueva línea con interruptor magnetotérmico de IV polos, 32 A y 10 kA
- Nueva línea con interruptor magnetotérmico de IV polos, 32 A y 10 kA + Interruptor diferencial de IV polos, 40 A y 300 mA
- Nueva línea con interruptor magnetotérmico de IV polos, 20 A y 10 kA + Interruptor diferencial de IV polos, 40 A y 300 mA + Contactor de IV polos y 20 A
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de IV polos, 16 A y 10 kA
- Un interruptor diferencial de II polos, 40 A y 30 mA
- Un interruptor diferencial de II polos, 40A y 30 mA
- Un interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA
- Dos interruptores magnetotérmicos de II polos, 16 A, y 10 kA + un único interruptor diferencial de II polos, 40 A y 300 mA
- Dos interruptores magnetotérmicos de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial de II polos, 40 A y 300 mA
- Un analizador de redes en cabecera para control de consumo

Se aprovechará el espacio disponible en la envolvente del cuadro. En caso necesario se incluye su sustitución por una nueva envolvente bajo armario construido en carpintería metálica de acuerdo a Pliego de condiciones con las siguientes características:

- Envolvente de la gama PrismaSet S de Schneider o equivalente, de superficie tecnoplástico IP41, armario modular con puerta transparente.
- Paneles modulares con acceso frontal para montaje mural, construidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable con cerradura y contendrá toda la aparamenta y reservas indicadas en el esquema con un 20 % de espacio mínimo de reserva.
- El panel estará dotado de seccionador de corte en vacio en cabecera para la intensidad nominal del panel.
- El cuadro será SCHNEIDER ó equivalente aprobado, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc.
- La aparamenta será SCHNEIDER o equivalente aprobado por la DF, interruptores automaticos de tipologías de bastidor abierto en intensidades iguales ó superiores a 1.000 A y de caja moldeada para intensidades inferiores,interruptores automaticos magnetotérmicos modulares e interruptores diferenciales de los tipos y caracteristicas indicadas en diagrama unifilar (S;SI; etc), contactores, pulsadores pilotos, cableado con cable RZ-1 tipo AFUMEX, paneles, etc.

Incluye bornes de conexión a los circuitos (no conectar directamente el circuito a la protección, pasar siempre por el bornero de conexión). Incluso colocación de tapas, obturadores, canalización de acometida. Totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de protecciones y de acuerdo con lo indicado en el REBT, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, y de sistema de gestión, según notas en diagramas.
Todo ello montado en la misma envolvente. Incluye pruebas de funcionamiento y verificación total de correcto estado de toda la aparamenta una vez ejecutadas las modificaciones, incluso reposición de elementos que se puedan haber dañado. Incluso emisión de informe o parte firmado por la constructora detallando explícitamente todos aquellos elementos (ya sean aparamenta, cableado interior del cuadro, borneros, carril DIN, envolvente, etc) que haya sido preciso sustituir. Incluso entrega a la DF para su validación en su caso y posterior certificación si procediera.

Incluso legalización, tramitación y control administrativo de la instalación eléctrica de edificio de acuerdo a Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y resto de normativa vigente que le es de aplicación. Incluye pago

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Visado nº: 2025-0649-V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			de gastos de tramitación y control administrativo en Consejería de Industria del Principado de Asturias y Ayuntamiento de Oviedo. Incluye proyecto específico de Baja Tensión firmado por ingeniero y respectivos certificados finales de obra firmados por técnico competente, ingeniero, incluso boletines del instalador autorizado. Incluye OCA. Incluye elaboración de documentación y planos "as built" de la obra ejecutada, Incluye entrega de copias de dicha documentación a la propiedad. Instalación eléctrica totalmente conexionada, en funcionamiento y legalizada ante Industria y los Organismos competentes que proceda.			
MOCI.1aa	2,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	91,22	
YJGPA050101AA	1,000	ud	Modificación CS. CLIMATIZACIÓN	3.664,55	3.664,55	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	3.664,60	366,46	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	4.122,20	123,67	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	4.245,90	127,38	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.373,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.02 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN

05.02.01		**m**	**Manguera 3P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 3x2,5 mm² "0"**			
			Manguera 3P compuesta por tres conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 3x2,5 mm²,montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectiva-			
MOCI.1aa	0,040	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	1,82	
YELM.9b	1,100	m	Manguera 3P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 3x2,5 mm²	1,10	1,21	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1,20	0,12	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	3,20	0,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	3,30	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02.02		**m**	**Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 5x2,5 mm² "0"**			
			Manguera 5P compuesta por cinco conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 5x2,5 mm², montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectiva-			
MOCI.1aa	0,045	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	2,05	
YELM12b	1,100	m	Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 5x2,5 mm²	1,63	1,79	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1,80	0,18	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	4,00	0,12	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	4,10	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

05.02.03		**m**	**Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 5x4 mm² "0" ha**			
			Manguera 5P compuesta por cinco conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 5x4 mm²,montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectiva-			
MOCI.1aa	0,050	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	2,28	
YELM12c	1,100	m	Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 5x4 mm²	2,31	2,54	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	2,50	0,25	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	5,10	0,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	5,20	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04		**m**	**Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 5x6 mm² "0" ha**			
			Manguera 5P compuesta por cinco conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 5x6 mm², montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectivamente). Incluso montaje, tubo corrugado y conexiones, totalmente instalado.			
MOCI.1aa	0,055	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	2,51	
YELM12d	1,100	m	Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 1000V 5x6 mm² "0" haló	3,34	3,67	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	3,70	0,37	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	6,60	0,20	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	6,80	0,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**6,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.03 CANALIZACIONES

05.03.01		**m**	**Bandeja lisa de PVC 600x100 mm sin tapa**			
			Bandeja lisa de PVC sin tapa, tipo 66 de UNEX o equivalente, para canalización y soporte de líneas distribuidoras eléctricas, de dimensiones 600x100 mm, incluso parte proporcional de piezas especiales de esquina en cambios			
MOCI.1aa	0,350	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	15,96	
YECB.1gb	1,000	m	Bandeja lisa PVC 600x100 mm sin tapa	18,09	18,09	
YECB.3ga	0,150	ud	Esquina bandeja lisa 600 mm sin tapa	37,66	5,65	
YECW.1aa	4,000	ud	Punto de fijación con taco percusión	0,40	1,60	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	25,30	2,53	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	43,80	1,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	45,10	1,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**46,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CONTROL						
06.01		**ud**	**Control centralizado ITM**			
			Sistema de gestión centralizada intelligentTouchManager mod.DCM601A51 de la marca DAIKIN o equivalente para controlar/supervisar 64 unidades interiores Daikin (hasta 2560 mediante opcionales). Pantalla táctil con posibilidad de incluir planos de la instalación. Servidor web incluido de serie. Programacion horaria semanal/anual. Potentes herramientas para confort y ahorro energético. Posibilidad de controlar otras instalaciones mediante modulos de entradas/salidas digitales/analógicas (BMS). Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 50 x 243 x 290 mm. Sistema totalmente puesto en marcha pantalla tactil probada instalada y funcionando comprobada la correcta			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YJGPA030401KK	1,000	ud	Control centralizado ITM	3.465,26	3.465,26	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	3.465,30	346,53	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	3.857,40	115,72	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	3.973,10	119,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.092,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
06.02		**ud**	**Ampliación cabecera +bus ITM**			
			Suministro, montaje e instalación de elementos de ampliación de cabecera + Bus ITM modelo DGE601A52 de Dai-			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YTTFDFFDU	1,000	ud	Ampliación cabecera + bus ITM	943,64	943,64	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	943,60	94,36	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.083,60	32,51	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.116,10	33,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.149,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
06.03		**ud**	**Config ITM+Planos BMS + 128**			
			Configuración sistema de control ITM, con planos y BMS para 128 interiores. Totalmente configurado y puesto en			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YOOFDFHH	1,000	ud	Configuracion ITM, planos y BMS	6.663,97	6.663,97	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	6.664,00	666,40	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	7.376,00	221,28	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	7.597,30	227,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**7.825,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.04		**ud**	**Conjunto de comunicación analógica digital** Suministro montaje e instalación de elementos de conjunto de comunicación analógica digital compuesto de los siguientes elementos: WGDCMCPLR2 BMS-iTM: Cabecera señales Digital/Analog. 787-712 BMS-iTM: Modulo 797-712 de alimentación 230Vac / 24Vdc para alimentar el modulo de comunicación 750-315.. 750-613 BMS-iTM: Tarjeta 750-613 de alimentación 24Vdc / 5Vdc para alimentar las tarjetas de entradas y salidas instaladas en el modulo de comunicación 750-315. 750-960 BMS-iTM: Conector 750-960 para el bus de comunicación del modulo 750-315. 750-600 BMS-iTM: Tarjeta 750-600 necesaria para finalizar el montaje de tarjetas de señales del modulo 750-315. Conjunto totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YJPGHFDSU	1,000	ud	BUS ITM Cabecera	637,38	637,38	
YFSDOIFUSDH	1,000	ud	BUS ITM Modulo 797-712	239,84	239,84	
YFDSOIFUGH	1,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-613	245,67	245,67	
YFDIUFJGTT	1,000	ud	BUS ITM Conector 750-960	51,26	51,26	
YDFSUISFDH	1,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-600	26,11	26,11	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.200,30	120,03	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.365,90	40,98	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.406,90	42,21	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.449,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

06.05		**ud**	**BUS ITM Tarjeta control 750-432 4 DI** Suministro, montaje e instalación de BUS ITM Tarjeta de control 750-432 con 4 entradas digitales 4DI para montaje con el modulo 750-315 que permite supervisar hasta 4 señales de estado y/o avería para la integración de señales externas: enfriadoras, luces, ventiladores, extractores, contactores, filtros sucios, fines de carrera, señal de incendios. etc. Totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YFYYFYDDFF	1,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-432	62,87	62,87	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	62,90	6,29	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	114,80	3,44	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	118,20	3,55	
			TOTAL PARTIDA.....			**121,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

06.06		**ud**	**BUS ITM Tarjeta control 750-513 2 DO** Suministro, montaje e instalación de BUS ITM Tarjeta de control 750-513 con 2 salidas digitales 2DO para montaje con el modulo 750-315 que permite supervisar hasta 2 marcha paro independientes para integración de señales externas: enfriz<adoras, luces, ventiladores, extractores, valvulas todo/nada, etc.. Totalmente puesto en marcha			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YYYFYDSDF	1,000	ud	BUS ITM Tarjeta 750-513 2 do	97,68	97,68	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	97,70	9,77	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	153,10	4,59	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	157,70	4,73	
			TOTAL PARTIDA.....			**162,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.07		**ud**	**BUS ITM Tarjeta control 750-461 2TS**			
			Suministro, montaje e instalación de BUS ITM Tarjeta de control 750-461 con 2 entradas de temperatura 2TS para montaje con el modulo 750-315 que permite supervisar hasta 2 sondas de temperatura NTC20KOHM para la integración de señales externas, rango de temperatura -30ºC/+120ºC totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YYFDSIOFDUIS	1,000	ud	BUS ITM 750-461 2TS	429,43	429,43	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	429,40	42,94	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	518,00	15,54	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	533,50	16,01	
			TOTAL PARTIDA.....			**549,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.08		**ud**	**Intgegración BACnet de ITM**			
			Integración en BACNET de sistema ITM. Totalmente integrado probado y funcionando.			
MOCI.1aa	1,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	45,61	
YYETFSDFDSF	1,000	ud	Integración BACNET ITM	1.749,61	1.749,61	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	1.749,60	174,96	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	1.970,20	59,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2.029,30	60,88	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.090,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CARPINTERÍAS						
07.01		**ud**	**Escalera fija tipo sogem houston**			
			Suministro y montaje de escalera fija tipo SOGEM HOUSTON o equivalente construida con elementos estructurales metalicos tubulares simples y modulares y barandilla doble en ambos laterales. Con peldaños rectos rectangulares modulares de madera maciza de haya barnizados, con un ancho de 63 cm y 30 mm de grosor. Barandilla a ambos lados en metal lacado gris RAL 9006. Cada peldaño tiene espaciadores que permiten una altura ajustable entre 17,5 cm y 22,6 cm. Inlcuso materiales y medios auxililares. Totalmente montada y fijada. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, tornillería, elementos de fijación y todo tipo de medios necsarios para su montaje e insta-			
MOCA.1ab	3,000	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	133,92	
PJGPA0701AA	1,000	ud	Escalera fija	1.689,69	1.689,69	
P%05	5,000	%	Material auxiliar	1.689,70	84,49	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1.908,10	114,49	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2.022,60	60,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.083,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
07.02		**ud**	**Trampilla para acceso a cubierta**			
			Suministro y montaje de trampilla para acceso a cubierta plana. Medidas interiores de 0,7x1,2 m2. Formada por un zócalo recto de PVC de 18 cm de altura con cámara de aire y tapa de acero galvanizado. El zócalo tendrá textura rugosa en el exterior para facilitar el agarrae de la capa de impermeabilización y textura lisa en el interior. Manecilla para apertura y cierre. Provista de dos amortiguadores telescópicos para apertura de hasta 90º. Incluso cierre de seguridad para evitar la apertura desde el exterior. Incluso tirafondos para fijación de la trampilla a la superficie			
MOCA.1ab	3,000	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	133,92	
PJGPA0702BB	1,000	ud	Trampilla para acceso a cubierta	1.193,66	1.193,66	
P%05	5,000	%	Material auxiliar	1.193,70	59,69	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1.387,30	83,24	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.470,50	44,12	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.514,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
07.03		**ud**	**Limpieza canaletas laterales e impermeabilización velux**			
			Ejecución de trabajos de tratamiento, mantenimiento y limpieza de canaletas perimetrales de velux de cubierta. Incluye la limpieza integral de las canaletas laterales del velux y aplicación de pintura impermeabilizante. Incluso verificación de que se han eliminado y prevenido las filtraciones de agua al inmueble a través del lucernario. Incluye minuciosa revisión del estado actual del sellado y encuentros entre la carpintería y el plano de cubiertam identificando la existencia de puntos críticos de filtración de agua. Retirada de restos de sellantes antiguos, polvo, suciedad, materia vegetal, hongos, moho u otros residuos que puedan interferir con la adherencia de nuevos materiales mediante empleo de productops no agresivos compatibles con los materiales existentes y herramientas manuales que no dañen el acabado de la carpintería o la cubierta. Preparación de la superficie mediante el secado completo de la zona, aplicación de promotor de adherencia, aplicación de sellante elástico de poliuretano híbrido MS, resistente a rayos UV y condiciones meteorológicas extremas en todo el perímetro del lucernario. Incluso refuerzo puntual en caso necesario mediante banda impermeable bicomponente adherida al marco y soporte. Incluye la revisión final visual y manual del sellado aplicado asegurando la inexistencia de discontinuidades, burbujas o desprendimientos. Incluso prueba de estanqueidad simulada. Trabajos realizados bajo las recomendaciones previa consulta al fabricante VELUX y siguiendo buenas prácticas de trabajos de impermeabilización en cubiertas inclinadas, con especial atención a no dañar tejas, lámina impermeable o elementos del sistema de cobertura. Totalmente su-			
MOCA.1ab	2,000	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	89,28	
%0600	6,000		Medios auxiliares	89,30	5,36	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	94,60	2,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**97,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 VARIOS						
08.01		**m**	**Línea de vida**			
			Suministro y montaje para línea de anclaje horizontal permante de cable de acero, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poléster; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poléster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte Incluso conexión entre diferentes tramos de línea.			
MOCA.1ab	1,000	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	44,64	
PJGPA0801AA	2,000	ud	Anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653	0,86	1,72	
PJGPA0801BB	10,000	ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acer	0,35	3,50	
PJGPA0801CC	1,000	ud	Anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653	2,22	2,22	
PJGPA0801DD	1,000	m	Cable flexible de acero galvanizado de 10 mm de diámetro	0,15	0,15	
PJGPA0801EE	1,000	ud	Tensor de caja abierta	5,75	5,75	
PJGPA0801FF	1,000	ud	Conjunto de un sujetacables y un terminal manual de acero inox	2,18	2,18	
PJGPA0801GG	1,000	ud	Protector para cabo, de PVC, de color amarillo	0,35	0,35	
PJGPA0801HH	1,000	ud	Placa de señalización de línea de anclaje	1,08	1,08	
PJGPA0801II	1,000	ud	Conjunto de dos precintos de seguridad	1,31	1,31	
P%05	5,000	%	Material auxiliar	18,30	0,92	
%0600	6,000		Medios auxiliares	63,80	3,83	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	67,70	2,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**69,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

08.02		**ud**	**Izado de equipos a cubierta**			
			Izado de 11 ud de bomba de calor y módulos que conforman la Unidad de Tratamiento de aire a instalar en cubierta del edificio desde calle peatonal que nace frente al edificio o desde la propia calle Cabo Noval, mediante Camión trailer de hasta 25 Tn y grúa movil. Incluye pago de tasas y permisos necesarios para la ejecución del izado, incluso corte de calle Cabo Noval en caso necesario, incluso retirada de bolardos y reposición de los mismos tras las actuaciones incluso tala de árboles en caso necesario.Incluye la protección del solado de la calle Principado mediante tablones de madera de elevado espesor, lonas de plástico incluso vertido de arena en caso necesario para distribución del peso, evitando posibles deformaciones o fallos estructurales. Incluye retirada de las unidades exteriores y UTA existentes, conductos tuberías y elementos asociados existentes en cubierta actualmente, previo desmantelamiento en trozos que posibiliten los trabajos, incluso aproximación de nuevos equipos mediante sistemas de transporte horizontal tipo carretilla o plataforma rodante, tensores y cables. Incluso protección de nuevas bombas de calor mediante mantas o fundas protectoras . Incluso todo tipo de medios auxiliares, contrapesos, mano de obra y maquinaria de elevación necesaria. Bombas de calor totalmente colocadas en el interior de la sala			
MOCI.1aa	8,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	364,88	
M01GA100A	8,000	h	Autogrua 25t	227,24	1.817,92	
MFDSYFUSHD	8,000	h	Camion trailer	68,96	551,68	
PDFYHUN	0,333	ud	Contrapesos	367,53	122,39	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2.856,90	85,71	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.942,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03		**ud**	**Higienización de redes de conductos**			
			Trabajos de higienización de la red de distribución de aire del sistema de climatización del edificio que incluye: limpieza interior y desinfección de los conductos, rejillas y difusores del edificio, limpieza y desinfección de las rejillas de impulsión, creación de registros, desinfección de todo el sistema, Incluye tapado total con plásticos en las zonas de trabajo, y ejecución de trabajos en horario nocturno con informe técnico de resultados, conclusiones y recomendaciones. Trabajos realizados de acuerdo a lo dictaminado en los protocolos recogidos por la Norma UNE-EN 100012 Mantenimiento Higiénico de sistema de Aire Acondicionado y la Norma UNE-EN 15780:2012 Ventilación de edificios. Conductos. Limpieza de sistemas de ventilación. Incluye instalación de registros estimados en 100 unidades. Incluye proceso de higienización en varias etapas: preparación de dependencias, limpieza de conductos, toberas, difusores y desinfección de sistema. Incluso protección de mobiliario con plásticos y posterior limpieza mediante aspirado con filtro absoluto en superficies y suelos. Trabajos combinando acción de cepillado eléctrico, aire a presión, aspiración por contacto y aplicación de productos específicos (Apinsane). Trabajos de higienización totalmente ejecutados incluso medios de elevación auxiliares necesarios para trabajos en zonas de altura. In-			
MOCI.1aa	40,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	1.824,40	
YFDSIUOFJS	1,000	ud	Higinieización de sistemas	2.457,13	2.457,13	
Y%10	10,000	%	Material auxiliar	2.457,10	245,71	
%0300	3,000	%	Medios auxiliares	4.527,20	135,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	4.663,10	139,89	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.802,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD						
09.01		**m²**	**Control ejecución Instalaciones (Administrativo)**			
			Repercusión por superficie construida, del control de ejecución de las diferentes Instalaciones, en edificación de			
MOOI.1aa	0,030	h	Técnico Instalaciones	26,47	0,79	
MCEI.1abA	0,100	m²	Control ejecución Instalaciones (Uso Administrativo/Oficina)	5,70	0,57	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1,40	0,08	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1,40	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
09.02		**ud**	**Inspección visual cuadros eléctricos**			
			Inspección visual de cuadros eléctricos, comprendiendo ubicación, anclajes, identificación de circuitos, conductores, señalizaciones luminosas y funcionamiento de voltímetro y amperímetro, incluso desplazamientos y emisión			
MOOI.1aa	0,600	h	Técnico Instalaciones	26,47	15,88	
MCEI.4ca	1,000	ud	Inspección visual cuadros eléctricos	77,00	77,00	
%0600	6,000		Medios auxiliares	92,90	5,57	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	98,50	2,96	
			TOTAL PARTIDA.....			**101,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
09.03		**ud**	**Pruebas según RITE**			
			Pruebas exigibles en el vigente Reglamento de Instalaciones Termicas en Edificación (RITE), dichas pruebas las realizará una empresa acreditada por el órgano competente de la comunicad autónoma para la inspección del cumplimiento de la eficiencia energética del sistema, evaluación de los niveles de confort del sistema de climatización y la calidad de aire de ventilación. La empresa acreditará el cumplimiento del RITE vigente. Incluye toma de las medidas oportunas para dar cumplimiento a las exigencias reglamentarias. Incluye pruebas necesarias, con el fin de obtener el cumplimiento de los requerimientos. En el caso de que los resultados obtenidos no fueran satisfactorios, se tomarán las medidas oportunas y se solicitará un nuevo informe / certificado emitido por la empresa acreditada. Incluye emisión de informe y certificado: 1. de la eficiencia energética del sistema. 2. evaluación del cumplimiento de la calidad del ambiente térmico (temperatura interior, HR, velocidad del aire). 3. evaluación del cumplimiento de la calidad del ambiente del aire interior (concentración CO2, caudal de aire de aporte exterior total y en cada dependencia). Incluye la comprobación de correcto funcionamiento de la sonda de dióxido de carbono y del control del sistema de ventilación. El informe emitido por la empresa acreditada deberá especificar las características de la maquinaria evaluada y deberá dejar reflejado expresamente que las pruebas se realizan con los equipos de máxima potencia. El informe irá acompañado de un plano de ubicación de la maquinaria así como ubicación de todos los puntos donde se hayan realizado las pruebas y se incluirán fotografías. El informe certificará el cumplimiento de los puntos 1, 2 y 3, indicando los resultados de los parámetros obtenidos y los máximos permitidos según RITE.			
MOOI.1aa	0,500	h	Técnico Instalaciones	26,47	13,24	
CAN170301	1,000	u	PRUEBAS SEGÚN RITE	1.681,74	1.681,74	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.695,00	50,85	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.745,83**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
09.04		**ud**	**Estanqueidad de cubiertas**			
			Prueba de estanqueidad de cubiertas planas e inclinadas, mediante regado con aspersores durante un perido mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguien-			
MOOT.1ac	0,500	h	Laborante (Oficial 2ª)	22,64	11,32	
CA0901000AA	1,000	u	Prueba de estanqueidad para cubiertas	144,54	144,54	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	155,90	4,68	
			TOTAL PARTIDA.....			**160,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.05		**ud**	**Pruebas de presión circuitos frigoríficos** Realización de pruebas de presión en todos los circuitos frigoríficos de la instalación de climatización tipo VRV, operando con refrigerante R-410A, en el marco del proyecto de renovación del sistema de climatización del edificio. Ejecución de ensayos de estanqueidad mediante la inyección de nitrógeno seco a una presión constante de 40 bar, mantenida durante un período mínimo e ininterrumpido de 48 horas, con el fin de verificar la ausencia de fugas en el sistema. Incluye el ensayo sobre todos los componentes de la instalación tales como: - Tuberías frigoríficas (líneas de líquido, gas y aspiración). - Uniones soldadas y mecanizadas, válvulas, derivaciones, distribuidores y conexiones en unidades interiores y exteriores.... Y todos los elementos y accesorios susceptibles de pérdida de refrigerante. El procedimiento se llevará a cabo conforme a la normativa vigente aplicable, así como a las especificaciones técnicas del fabricante del sistema. Se emplearán manómetros calibrados y certificados, y no se admitirá ninguna variación en la presión durante el ensayo. Se incluyen todas las actuaciones necesarias para la localización, corrección y repetición de la prueba en caso de que no se cumplan las condiciones de estanqueidad esperadas, así como las operaciones previas y posteriores requeridas (presurización, vaciado, etc.). Incluye igualmente la redacción y entrega de las actas técnicas correspondientes, firmadas por el responsable técnico de la empresa instaladora, con indicación detallada de fecha, parámetros del ensayo, equipo utilizado y resultados obtenidos. Incluso entrega de las actas a la dirección facultativa como documentación justificativa previa a la puesta en marcha del sistema. Instalación totalmente ensayada, probada y funcionando.			
MOOI.1aa	0,250	h	Técnico Instalaciones	26,47	6,62	
PPFDSYUEW	5,000	ud	Pruebas de presion circuitos	677,23	3.386,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	3.392,80	101,78	
			TOTAL PARTIDA.....			**3.494,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.06		**ud**	**Limpieza de circuitos frigoríficos y test acidez**			
			Ejecución de los trabajos de limpieza interna de los circuitos frigoríficos pertenecientes a la instalación de climatización tipo VRV con refrigerante R-410A, una vez completadas las pruebas de presión y realizadas las tareas de vacío y carga inicial.			
			Incluye:			
			- Conexión de equipos de limpieza específicos (filtros de línea, bombas de circulación y unidades de arrastre si fuera necesario) para la limpieza química y física de los circuitos.			
			- Sustitución o instalación temporal de filtros de línea para captación de residuos sólidos o aceites degradados, en caso de ser necesario.			
			- Comprobación de ausencia de impurezas visibles, restos de aceites carbonizados u obstrucciones parciales tras la limpieza.			
			- Realización de test de acidez del refrigerante y del aceite del compresor en cada uno de los circuitos frigoríficos una vez la instalación esté en funcionamiento.			
			Test ejecutado conforme a los protocolos del fabricante y mediante kits reactivos certificados o análisis por laboratorio externo, según proceda.			
			Se incluyen análisis cualitativos del estado químico del sistema (presencia de ácidos o compuestos contaminantes).			
			En caso de detectar valores fuera de tolerancia, se incluyen las actuaciones correctivas necesarias, como recambios de aceite, instalación de filtros neutralizantes o repetición parcial del proceso de limpieza.			
			La partida incluye la redacción y entrega de informe técnico por circuito, detallando:			
			- Procedimiento seguido, - Equipos y productos utilizados, - Resultados del test de acidez, - Observaciones del estado interno del sistema - Acciones correctoras realizadas (si las hubiere).			
			Esta actuación es imprescindible para garantizar la durabilidad del sistema y prevenir fallos prematuros en compresores, válvulas y elementos internos, especialmente en instalaciones con redes reutilizadas o tras reconversiones de refrigerante			
MOOI.1aa	0,500	h	Técnico Instalaciones	26,47	13,24	
PPFDUERYG	5,000	ud	Limpieza de circuitos y test	630,35	3.151,75	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	3.165,00	94,95	
			TOTAL PARTIDA.....			**3.259,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD						
10.01		**ud**	**Mes amortización caseta comedor 6,50 m (sin aislamiento)**			
			Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricada para comedor de personal, con estructura de perfiles galvanizados y simples, chapa de acero termolacado en cubierta y cierre perimetral (sin aislamiento), de di-			
MOCA.1ab	0,600	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	26,78	
MSEH.1ab	0,040	ud	Caseta comedor prefabricada sin aislamiento 6,50x2,35x2,75 m.	2.532,11	101,28	
PBPH.1bba	0,160	m³	Hormigón fabricado en central H-25/P/25/IIa CEM-I 42.5R	75,90	12,14	
AMMG.3ab	0,500	h	Grúa automóvil GT 25 t	86,79	43,40	
%0600	6,000		Medios auxiliares	183,60	11,02	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	194,60	5,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**200,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
10.02		**ud**	**Mes amortización caseta vestuario/aseo 6,00 m (con aislamiento)**			
			Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricada para vestuario/aseos de personal, con estructura de perfiles de acero galvanizado y doble chapa de acero termolacada formando sandwich con aislamiento inyectado en su interior, en cubierta y cierres perimetrales, de dimensiones 6,00x2,35x2,75 m. o superficie equivalente,			
MOCA.1ab	0,650	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	29,02	
MSEH.3ad	0,040	ud	Caseta vestuarios-aseos con aislamiento 6,00x2,35x2,75 m.	4.757,35	190,29	
PBPH.1bba	0,160	m³	Hormigón fabricado en central H-25/P/25/IIa CEM-I 42.5R	75,90	12,14	
AMMG.3ab	0,500	h	Grúa automóvil GT 25 t	86,79	43,40	
%0600	6,000		Medios auxiliares	274,90	16,49	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	291,30	8,74	
			TOTAL PARTIDA.....			**300,08**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
10.03		**ud**	**Mes amortización caseta oficina 8,50 m (con aislamiento)**			
			Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricado, para oficina de obra, con estructura de perfiles de acero galvanizado, y doble chapa de acero termolacada formando sandwich con aislamiento inyectado en su interior, en cubierta y cierres perimetrales, de dimensiones 8,50x2,35x2,70 m. o superficie equivalente, incluso parte			
MOCA.1ab	0,850	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	37,94	
MSEO.2ac	0,040	ud	Caseta oficina monobloc con aislamiento 8,50x2,35x2,70 m	3.953,55	158,14	
PBPH.1bba	0,250	m³	Hormigón fabricado en central H-25/P/25/IIa CEM-I 42.5R	75,90	18,98	
AMMG.3ab	0,700	h	Grúa automóvil GT 25 t	86,79	60,75	
%0600	6,000		Medios auxiliares	275,80	16,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	292,40	8,77	
			TOTAL PARTIDA.....			**301,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
10.04		**ud**	**Limpieza semanal instalaciones bienestar, aseos y vestuarios**			
			Limpieza y desinfección semanal de las instalaciones de bienestar, aseos y vestuarios, empleando agente limpia-			
MOOA.1bb	4,000	h	Peón ordinario Construcción	20,98	83,92	
MSEH.6ab	0,500	l	Agente limpiador MISTOL Original	1,74	0,87	
MSEH.6aa	1,000	l	Desinfectante-limpiador Lejía diluída al 30%	1,89	1,89	
M%10	10,000	%	Material auxiliar	86,70	8,67	
%0600	6,000		Medios auxiliares	95,40	5,72	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	101,10	3,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**104,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.05		**ud**	**Botiquín sanitario completo homologado**			
			Botiquín sanitario completo, con aparatos de diagnóstico, medicación y suelos, yesos para escayola, completo, según legislación vigente, incluso p.p.de restitución de medicación perecedera, trasiego y montaje.			
MOCA.1ab	0,400	h	Cuadrilla B-Construcción (MOOA.1ab+MOOA.1bb)	44,64	17,86	
MSES.1ab	1,000	ud	Botiquín sanitario completo homologado	71,42	71,42	
%0600	6,000		Medios auxiliares	89,30	5,36	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	94,60	2,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**97,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

10.06		**ud**	**Inspección medidas Seguridad y Prevención**			
			Inspección-auditoría semanal de las medidas de Seguridad y Prvención de Riesgos implantadas en la Obra, con aportación de Informe y conclusiones, evaluando la idoneidad y adecuación del sistema implantado, o la indicación			
MOOS.1aa	2,600	h	Técnico Superior en Prevención de Riesgos	23,08	60,01	
MOOA.1ad	3,000	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	65,85	
%0600	6,000		Medios auxiliares	125,90	7,55	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	133,40	4,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**137,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

10.07		**m**	**Cinta banderola quitamiedos bicolor reflectante homologada**			
			Cinta banderola bicolor reflectante homologada, para señalización y quitamiedos, incluso trasiego, soportes, monta-			
MOOA.1ba	0,050	h	Peón especialista Construcción	21,43	1,07	
MSPC.5ac	1,050	m	Cinta-banderola quitamiedos bicolor reflectante	0,25	0,26	
M%10	10,000	%	Material auxiliar	1,30	0,13	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1,50	0,09	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1,60	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

10.08		**ud**	**Señal indicativa mural circular homologada**			
			Señal indicativa mural circular homologada de aluminio termolacado, incluso trasiego, montaje y retirada final. (Se-			
MOOA.1ba	0,250	h	Peón especialista Construcción	21,43	5,36	
MSPC.7aa	1,000	ud	Señal indicativa mural circular de aluminio termolacado	14,27	14,27	
%0600	6,000		Medios auxiliares	19,60	1,18	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	20,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			**21,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.09		**ud**	**Señal indicativa con mango**			
			Señal indicativa portátil homologada, con mango, incluso trasiego, almacenaje en obra y dispensación a los opera-			
MOOA.1ad	0,150	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	3,29	
MSPC.7ab	1,000	ud	Señal indicativa con mango	11,92	11,92	
%0600	6,000		Medios auxiliares	15,20	0,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	16,10	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			**16,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

10.10		**ud**	**Placa de señalización de riesgo homologada**			
			Placa homologada para señalización de riesgo, fabricada en material sintético, incluso trasiego, montaje y desmon-			
MOOA.1ba	0,250	h	Peón especialista Construcción	21,43	5,36	
MSPC.8aa	1,000	ud	Placa homologada de señalización de riesgo	10,45	10,45	
%0600	6,000		Medios auxiliares	15,80	0,95	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	16,80	0,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**17,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.11		**ud**	**Acometida obra hasta 25 kW.**			
			Acometida de obra, con caja de protección, fusibles, equipo de medida de simple tarifa, trifásico, para una potencia de hasta 25 kW., totalmente instalada, incluso p.p.de desmontaje y retirada final.			
MOCI.1aa	8,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	364,88	
MSPI.1aa	1,000	ud	Acometida eléctrica de obra hasta 25 kW.	884,02	884,02	
M%10	10,000	%	Material auxiliar	1.248,90	124,89	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1.373,80	82,43	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1.456,20	43,69	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.499,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

10.12		**ud**	**Cuadro eléctrico de obra 25 kW.**			
			Cuadro eléctrico de obra, para mando y protección de los circuitos de fuerza y alumbrado, en armario enteramente metálico, estanco, con puertas abisagradas, conteniendo los elementos necesarios de corte y protección, embarrados, conexionado, para una potencia de hasta 25 kW., totalmente instalado, incluso p.p.de desmontaje y retirada fi-			
MOCI.1aa	5,000	h	Cuadrilla J-Instaladores (MOOI.1ab+MOOI.1ac)	45,61	228,05	
MSPI.2aa	1,000	ud	Cuadro eléctrico estanco/metálico de obra 25 kW.	624,32	624,32	
M%10	10,000	%	Material auxiliar	852,40	85,24	
%0600	6,000		Medios auxiliares	937,60	56,26	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	993,90	29,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.023,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTITRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

10.13		**ud**	**Extintor mural de polvo polivalente ABC 6 kg.**			
			Extintor de polvo polivalente ABC de 6 kg. cargado, con eficacia 21A/113B, equipado de soporte, manómetro de			
MOOA.1ad	0,250	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	5,49	
MSPI.4ab	1,000	ud	Extintor de polvo polivalente ABC 6 kg.	34,53	34,53	
M%10	10,000	%	Material auxiliar	40,00	4,00	
%0600	6,000		Medios auxiliares	44,00	2,64	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	46,70	1,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**48,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

10.14		**ud**	**Casco de seguridad homologado con arnés interior**			
			Casco de seguridad de material sintético PVC o ABS, dotado de arnés interior contra golpes, con marcado CE y ajustado a la norma EN-812 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificacion			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.1aa	1,000	ud	Casco de seguridad homologado ajustable	3,72	3,72	
%0600	6,000		Medios auxiliares	4,80	0,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	5,10	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

10.15		**ud**	**Casco de seguridad dieléctrico homologado**			
			Casco de seguridad para protección de contacto eléctrico homologado, fabricado en ABS no conductivo, dotado de arnés interior contra golpes, con marcado CE y ajustado a la norma EN-812 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92),			
MOOA.1ad	0,060	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,32	
MSPP.1ab	1,000	ud	Casco de seguridad dieléctrico homologado	7,59	7,59	
%0600	6,000		Medios auxiliares	8,90	0,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	9,40	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.16		**ud**	**Pantalla soldadura de casco homologada**			
			Pantalla para soldadura eléctrica, fabricada en poliéster y fibra de vidrio, dotada de accesorio para acoplamiento a casco, con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para			
MSPP.2ab	1,000	ud	Pantalla soldadura de casco homologada	9,67	9,67	
%0600	6,000		Medios auxiliares	9,70	0,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	10,30	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			**10,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

10.17		**ud**	**Gafas protectoras contra impactos homologadas**			
			Gafas contra impactos protectoras homologadas, de ajuste anatómico, fabricadas en material sintético PE, con marcado CE y ajustadas a la norma EN-166 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego almacenamiento			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.3aa	1,000	ud	Gafas protectoras contra impactos	2,08	2,08	
%0600	6,000		Medios auxiliares	3,20	0,19	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	3,40	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

10.18		**ud**	**Protector de oídos de tapón homologado**			
			Protector auditivo de clase C, fabricado en material plástico flexible, con marcado CE y ajustados a la Norma			
MOOA.1ad	0,040	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,88	
MSPP.4ab	1,000	ud	Protector de oídos de tapón	0,82	0,82	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1,70	0,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1,80	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.19		**ud**	**Mascarilla antipolvo papel homologada**			
			Mascarilla antipolvo de papel filtrante, homologada, con marcado CE y ajustada a la Norma EN-149, incluso su tra-			
MOOA.1ad	0,030	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,66	
MSPP.5aa	1,000	ud	Mascarilla antipolvo filtro de papel homologada	0,50	0,50	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1,20	0,07	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	1,20	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

10.20		**ud**	**Semi-mascarilla antipolvo homologada de caucho con filtro**			
			Semi-mascarilla antipolvo de pintor homologada, fabricada con cuerpo de caucho, equipada con filtro químico de carbono y válvulas laterales de exhalación, con marcado CE y ajustada a la norma EN-149 (Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los opera-			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.5ab	1,000	ud	Mascarilla antipolvo de pintor con filtro carbono	5,61	5,61	
%0600	6,000		Medios auxiliares	6,70	0,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	7,10	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.21		**ud**	**Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo**			
			Filtro para recambio en semi-mascarilla antipolvo, con marcado CE y ajustadas a la norma EN-143 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su montaje, trasiego, almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.			
MOOA.1ad	0,040	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,88	
MSPP.5ac	1,000	ud	Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo	1,89	1,89	
%0600	6,000		Medios auxiliares	2,80	0,17	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2,90	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS						
10.22		**ud**	**Mono de trabajo poliester-algodón con refuerzos**			
			Mono textil de trabajo homologado de poliester-algodón, de una única pieza, con refuerzos en rodilleras y coderas y bandas reflesivas en perneras, incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los opera-			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.6aa	1,000	ud	Mono de trabajo poliester-algodón con refuerzos	11,36	11,36	
%0600	6,000		Medios auxiliares	12,50	0,75	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	13,20	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
10.23		**ud**	**Traje de agua homologado**			
			Traje de agua de PVC, formado por chaqueta con capucha y pantalón, homologado con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los			
MOOA.1ad	0,060	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,32	
MSPP.6ab	1,000	ud	Traje de agua homologado	5,27	5,27	
%0600	6,000		Medios auxiliares	6,60	0,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	7,00	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
10.24		**ud**	**Mandil protección soldadura homologado**			
			Mandil de cuero para protección ante trabajos de soldadura, con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92),			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.6ac	1,000	ud	Mandil protección soldadura homologado	7,69	7,69	
%0600	6,000		Medios auxiliares	8,80	0,53	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	9,30	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
10.25		**ud**	**Peto-chaleco reflectante de seguridad**			
			Peto-chaleco reflectante homologado, con cremallera y cintas reflectantes en el pecho, con marcado CE y ajustado a la norma UNE-EN-471/2004 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación			
MOOA.1ad	0,040	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,88	
MSPP.6ad	1,000	ud	Peto-chaleco reflectante de seguridad	4,16	4,16	
%0600	6,000		Medios auxiliares	5,00	0,30	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	5,30	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,50**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.26		**ud**	**Guantes protección soldadura homologados**			
			Juego de guantes de cuero para trabajos de soldadura, con marcado CE y ajustados a la Norma EN-388, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.			
MOOA.1ad	0,040	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,88	
MSPP.7ab	1,000	ud	Guantes protección de soldadura homologados	3,34	3,34	
%0600	6,000		Medios auxiliares	4,20	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	4,50	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

10.27		**ud**	**Par de guantes de nitrilo**			
			Juego de guantes antihumedad de nitrilo con sujección elástica en la muñeca, con marcado CE y ajustados a la norma EN-374 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución			
MOOA.1ad	0,030	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,66	
MSPP.7ac	1,000	ud	Par de guantes de nitrilo homologados	1,21	1,21	
%0600	6,000		Medios auxiliares	1,90	0,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	2,00	0,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

10.28		**ud**	**Par de botas de agua homologadas**			
			Par de botas altas de goma para protección frente al agua, homologados con marcado CE y ajustadas a la Norma			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.8ac	1,000	ud	Par botas de agua homologadas	5,80	5,80	
%0600	6,000		Medios auxiliares	6,90	0,41	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	7,30	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.29		**ud**	**Par de botas puntera y plantilla homologadas**			
			Par de botas goma para protección frente al agua con refuerzo metálico en la puntera y plantilla de acero flexible, homologados con marcado CE y ajustadas a la Norma EN-20345, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.8ad	1,000	ud	Par botas de agua puntera reforzada y plantilla	19,44	19,44	
%0600	6,000		Medios auxiliares	20,50	1,23	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	21,80	0,65	
			TOTAL PARTIDA.....			**22,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

10.30		**ud**	**Cinturón seguridad antivibratorio homologado**			
			Cinturón de seguridad antivibratorio para trabajos con pesos, homologado con marcado CE y ajustado a las Normas EN-361 y EN-355, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los			
MOOA.1ad	0,040	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	0,88	
MSPP.9aa	1,000	ud	Cinturón seguridad antivibratorio homologado	11,51	11,51	
%0600	6,000		Medios auxiliares	12,40	0,74	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	13,10	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.31		**ud**	**Arnés de seguridad con absorbedor elástico recuperable**			
			Arnés anticaídas de seguridad con cinco puntos de fijación y cinturón con faja, anilla de enganche dorsal para absorbedor elástico recuperable, homologado para la retención de hasta 120 kg, con marcado CE y ajustado a las normas EN-361 y EN-355 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP.9ac	1,000	ud	Arnés de seguridad con absorbedor elástico recuperable	50,78	50,78	
%0600	6,000		Medios auxiliares	51,90	3,11	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	55,00	1,65	
			TOTAL PARTIDA.....			**56,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
10.32		**ud**	**Cinturón seguridad arnés 3 homologado**			
			Cinturón en tejido poliéster tipo arnés, clase C, homologado con marcado CE, preparado para las normas MT-13,			
MSPP.9ad	1,000	ud	Cinturón seguridad arnés clase C homologado	65,09	65,09	
%0600	6,000		Medios auxiliares	65,10	3,91	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	69,00	2,07	
			TOTAL PARTIDA.....			**71,07**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
10.33		**ud**	**Cinturón portaherramientas homologado**			
			Cinturón portaherramientas homologado, de dimensiones 300x200 mm con 11 bolsillos, 2 portamartillos, portaflexómetro, porta-alicates y cinturón de 50 mm (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), fabricado en serraje de loneta y re-			
MOOA.1ad	0,050	h	Ayudante-Especialista Construcción	21,95	1,10	
MSPP10aa	1,000	ud	Cinturón portaherramientas homologado	3,83	3,83	
%0600	6,000		Medios auxiliares	4,90	0,29	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	5,20	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS						
11.01		**m³**	**Gestión integral vertido RCD parcialmente mezclados [código 148]**			
			Gestión integral de vertido RCD residuos o productos parcialmente mezclados entre sí y clasificados [código 148], comprendiendo la carga y transporte en contenedor sobre camión a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos (hasta una distancia máxima de 40 km), incluso canon de vertido del gestor autorizado, y medios au-			
MOOA.1bb	0,080	h	Peón ordinario Construcción	20,98	1,68	
AMMD.5ad	0,100	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	9,50	
MMMW.6ab	1,000	t	Canon de vertido RCD parcialmente mezclados [código148]	10,63	10,63	
%0600	6,000		Medios auxiliares	21,80	1,31	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	23,10	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			**23,81**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
11.02		**m³**	**Gestión integral vertido RCD metálicos sin mezclar**			
			Gestión integral de vertido de residuos RCD metálicos seleccionada y no mezclados [código 1419], comprendiendo la segregación o clasificación en obra, carga y transporte en camión volquete o contenedor sobre camión, a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos (hasta una distancia máxima de 40 km), incluso canon de			
MOOA.1bb	0,120	h	Peón ordinario Construcción	20,98	2,52	
AMMD.5ad	0,100	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	9,50	
MMMW.7ac	1,000	t	Canon de vertido RCD residuos metálicos sin mezclar [código 1419	2,00	2,00	
%0600	6,000		Medios auxiliares	14,00	0,84	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	14,90	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
11.03		**m³**	**Gestión integral vertido RCD muy mezclados sin clasificar**			
			Gestión integral de vertido RCD residuos muy mezclados entre sí y sin clasificar [código 1410], comprendiendo la carga y transporte en contenedor sobre camión a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos (hasta una distancia máxima de 10 km), incluso canon de vertido del gestor autorizado, y medios auxiliares. (Según R.D.			
MOOA.1ba	0,080	h	Peón especialista Construcción	21,43	1,71	
AMMD.5ad	0,070	ud	Contenedor de 10 m³ sobre camión	95,00	6,65	
MMMW.6ac	1,000	t	Canon de vertido RCD muy mezclados [código 1410]	17,91	17,91	
%0600	6,000		Medios auxiliares	26,30	1,58	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	27,90	0,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**28,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
11.04		**m³**	**Gestión vertido RCD productos contaminantes**			
			Gestión integral de vertido de RCD residuos o productos contaminantes, con aportación previa del certificado emitido por agente acreditado, comprendiendo la segregación, clasificación y almacenamiento, carga y transporte en contenedor cerrado y estanco, a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, (hasta una distancia			
MOOA.1ba	0,150	h	Peón especialista Construcción	21,43	3,21	
AMMD.5ba	0,130	ud	Contenedor cerrado para productos contaminantes	125,00	16,25	
MMMW.8acA	1,000	t	Canon de vertido RCD contaminantes	116,40	116,40	
%0600	6,000		Medios auxiliares	135,90	8,15	
%CI	3,000	%	Costes indirectos	144,00	4,32	
			TOTAL PARTIDA.....			**148,33**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01 **ud Desmontaje/retirada unidad exterior de climatización existente**

Desmontaje y retirada de unidad exterior tipo bomba de calor existente comprendiendo la desconexión previa de la alimentación eléctrica y la anulación de la interconexión de gas, incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Incluso corte y anulación de redes de tuberías, (tres tubos) para posterior adaptación de red una vez sustituida la unidad por una nueva bomba de calor. Unidad totalmente anulada, desmontada y retirada, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material necesario para su demolición.

BC-1 Planta Bajocubierta, 3ª y 2ª							
REYQ48M							
REYQ16M	1				1,00		
REYQ16M	1				1,00		
REYQ16M	1				1,00		
BC-2 Planta Baja y Sótano							
REYQ40M							
REYQ16M	1				1,00		
REYQ14M	1				1,00		
REYQ10M	1				1,00		
BC-3 Planta 1ª							
REYQ22M							
REYQ12M	1				1,00		
REYQ10M	1				1,00		
BC-4 Ampliación							
REYQ20M							
REYQ10M	1				1,00		
REYQ10M	1				1,00		
VRV SPLIT SERVIDORES							
RXS60F2V1B	2				2,00		
						12,00	69,18	830,16

01.02 **ud Desmontaje/retirada unidad de tratamiento de aire**

Desmontaje y retirada de unidad de tratamiento de aire existente comprendiendo la desconexión previa de la alimentación eléctrica y la anulación de la red de conductos asociada, incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Incluso corte y anulación de redes de tuberías y conductos para posterior adaptación de red una vez sustituida la unidad por una nueva. Unidad totalmente anulada, desmontada y retirada, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material necesario para su demolición.

UTA	1				1,00		
						1,00	272,99	272,99

01.03 **ud Desmontaje/retirada unidad interior**

Desmontaje y retirada de unidad interior o acondicionadores de aire exteriores,comprendiendo la desconexión previa de la alimentación eléctrica y la anulación de la interconexión de gas, incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad.

VRV SPLIT SERVIDORES	2				2,00		
						2,00	66,84	133,68

01.04 **m² Levantado cajas BS Instalación Climatización**

Desmontaje y retirada de cajas BS de Instalación de Climatización, tuberías y valvulería asociada, incluso carga y transporte de productos sobre contenedor a central de tratamiento de residuos, vertedero autorizado o almacén, medidas de protección y seguridad. (Repercusión por m². de superficie total afectada o demolida).

Planta sótano	1	207,00			207,00		
Planta Baja	1	1.113,00			1.113,00		
Planta Primera	1	412,00			412,00		
Planta Segunda	1	412,00			412,00		
Planta Tercera	1	385,00			385,00		
Planta Bajocubierta	1	385,00			385,00		

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2.914,00	0,62	1.806,68
01.05	**m² Limpieza de cubierta para posterior impermeabilización liquida**								
	Limpieza de la cubierta del edificio y repaso de sellados encuentro con paramentos verticales incluso retirada de tela asfáltica antigua de impermeabilización de cubierta en mal estado, material auxiliar y medios auxiliares necesarios para la instalación.								
	Cubierta plana equipos	1	80,00			80,00			
							80,00	5,98	478,40
01.06	**m Desmontaje/retirada de línea de vida en cubierta**								
	Desmontaje y retirada de línea de vida en cubierta. Incluso desanclaje de todos los elementos de fijación. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente desmontada y retirada, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material necesario.								
	Cubierta	1	16,00			16,00			
							16,00	21,69	347,04
01.07	**ud Desmontaje/retirada de escalera escamoteable y trampilla**								
	Desmontaje y retirada de escalera escamoteable y trampilla para acceso a cubierta. Incluso desanclaje de todos los elementos de fijación. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente desmontada y retirada, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material necesario.								
	Acceso a cubierta	1				1,00			
							1,00	323,78	323,78
01.08	**m² Retirada de tela asfáltica en cubierta**								
	Retirada de tela asfáltica para inmpermeabilización existente en cubierta. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxiliares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente retirada, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material necesario.								
	Cubierta	1	65,00			65,00			
							65,00	26,38	1.714,70
01.09	**m² Desmontaje/retirada de conductos y tuberías**								
	Desmontaje y retirada de conductos de ventilación y tuberías de refrigerante ubicadas en cubierta hasta embocadura hacia plantas inferiores. Incluso desanclaje de todos los elementos de fijación y desconexión de maquinaria. Incluso carga y transporte a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, medios auxilares, grúa sobre camión o andamiaje, medidas de protección y seguridad. Totalmente desmontado y retirado, incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeños material necesario.								
	Cubierta	1	65,00			65,00			
							65,00	24,64	1.601,60
01.10	**ud Desmontaje y retirada de elemento de difusión**								
	Desmontaje y retirada completa de difusor de aire (tipo rejilla o panel, según tipología existente) y del conducto de distribución asociado, incluyendo la desconexión de elementos de sujeción, uniones mecánicas o flexibles, y cualquier otro elemento necesario para su desmontaje. La actuación incluye el taponado provisional de las conexiones si fuese necesario, la retirada del material desmontado a punto limpio o zona de acopio definida por la Dirección Facultativa, y la limpieza de la zona de trabajo.								
	Todos los trabajos se realizarán cumpliendo las normativas de seguridad vigentes y respetando las instalaciones contiguas existentes, garantizando que no se produzcan daños en elementos estructurales, acabados o sistemas auxiliares del recinto.								
	Planta Baja								
	Sala de juntas de personal	1				1,00			
							1,00	41,59	41,59
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									**7.550,62**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA								
02.01	**ud Ayudas albañilería**								
	Ayuda de albañilería, incluso materiales, apertura y tapado de rozas y recibidos, ejecución de canalizaciones, incluso rellenado de huecos generados i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Incluyendo mano de obra en carga y descarga. Rozas totalmente selladas y acabadas en mismo material que paramento en que se encuentren. Incluso reparación de todos los suelos, paredes y techos dañados durante las obras, con embaldosado, alicatado, revestimiento y/o rejunteado según necesidades del paramento para tener un acabado equivalente al actual. Incluso realización de agujeros para paso de tornillería o paso de tubería, realización de pasos de tubería por forjados, reparación de falsos techos, desplazamiento de elementos como carteles, mobiliario, etc... Incluso reparación o desplazamiento de otras instalacioens o elementos que puedan interferir en el paso de las instalaciones proyectadas. Incluso cerramientos, rematados y acabados de contornos, guarnecerlo, enlucirlo y pintarlo con pintura plástica. Incluso reparación de tehco continuo o desmontable en zonas donde se encuentren instaladas unidades interiores de climatización tipo round flow para ajustar el falso techo a las características de las nuevas unidades.								
	Planta sótano	1	207,00			207,00			
	Planta Baja	1	1.113,00			1.113,00			
	Planta Primera	1	412,00			412,00			
	Planta Segunda	1	412,00			412,00			
	Planta Tercera	1	385,00			385,00			
	Planta Bajocubierta	1	385,00			385,00			
							2.914,00	0,89	2.593,46
02.02	**m² Bancada de hormigón ligero**								
	Formación de bancada construida con hormigón ligero de 15 cm de espesor, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m3 de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida, Arlita Dur y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso materiales y medios auxilares. Incluso preparación previa y limpieza de la zona de cubierta donde se situarán las bancadas. Totalmenet formada y colocada.								
	CUBIERTA								
	Unidad de tratamiento de aire	1	4,00	2,10		8,40			
	BC-1	1	1,50	4,00		6,00			
	BC-2	1	1,50	4,50		6,75			
	BC-3 y BC-UTA	1	1,50	5,00		7,50			
	BC-4	1	1,50	2,00		3,00			
							31,65	73,29	2.319,63
02.03	**m² Impermeablización liquida de cubierta**								
	Impermeabilización líquida y aislamiento termorreflectante de cubiertas, clase W2, según ETAG 005, con un índice de reflectancia solar (SRI) de 107, sobre superficie soporte de hormigón, con un contenido de humedad inferior o igual al 4%. Sistema COOL-R XL (i) de QUILOSA o equivalente, formado por dos capas de revestimiento impermeabilizante bicomponente a base de resina de poliurea, COOL-R Base Coat 920S de QUILOSA o equivalente, 4 kg/m², aplicado mediante sistema de proyección mecánica en caliente, previa aplicación de imprimación a base de resina de poliuretano, COOL-R Primer C700 QUILOSA o equivalente, 0,2 kg/m². Incluso p.p de levantado de perfileria pertenenciente a instalaciones, mediante maquinaria necesaria, y reposicion de la misma una vez realizada la impermeabilización. Medición de la superficie en proyección horizontal.								
	Cubierta	1	65,00			65,00			
							65,00	40,53	2.634,45

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	**ud Adecuación de casetón de cubierta**								
	Intervención integral en casetón de cubierta mediante la retirada de la limahoya de zinc existente y su sustitución por una nueva banda, con el correspondiente sellado de los encuentros verticales mediante resina impermeabilizante. Finalización de los trabajos con la pintura de protección y acabado de todos los paramentos del casetón, garantizando la estanqueidad y durabilidad del conjunto.								
	Alcance de los trabajos:								
	Preparación y protección de la zona de trabajo: Colocación de medios auxiliares necesarios (andamios, líneas de vida, protecciones) para garantizar la seguridad y el correcto desarrollo de los trabajos.								
	Retirada de la limahoya de zinc existente: Desmontaje cuidadoso de la banda de zinc deteriorada que actúa como encuentro entre los paramentos verticales del casetón y la cubierta inclinada. Retirada también de cualquier material auxiliar (sellantes antiguos, fijaciones, etc.) y limpieza profunda de la zona. Incluso retirada de la línea de tejas en el encuentro para un correcto solape inferior con reposición de las tejas en cubierta y sustitución de aquellas que puedan quedar dañadas durante la instalación.								
	Colocación de nueva banda de zinc o material equivalente: Instalación de una nueva pieza de zinc, lámina metálica galvanizada o material impermeable equivalente, conformada a medida, que asegure una transición continua entre los paramentos del casetón y la cubierta. Fijación mecánica y/o adherida según necesidades del soporte.								
	Sellado de encuentros con resina impermeabilizante: Aplicación de sistema de resina impermeabilizante bicomponente o monocomponente de alta adherencia, resistente a movimientos estructurales y a exposición directa al sol y lluvia. El sellado se realizará en toda la junta lineal entre los paramentos verticales del casetón y la banda de zinc, garantizando continuidad y estanqueidad. En caso necesario, se reforzará con malla de fibra o banda textil embebida en la propia resina.								
	Pintura completa del casetón: Preparación de superficies (limpieza, rascado de pintura antigua, reparación de fisuras si las hubiera). Aplicación de imprimación fijadora y dos manos de pintura acrílica impermeable y transpirable para exteriores, en color a definir por la dirección facultativa. El acabado debe ser uniforme, cubriente y resistente a la intemperie. Incluye materailes, herramientos y medios auxiliares necesarios para su completa ejecución. Incluso reparación de patologías estructurales mediante refuerzo y filtraciones activas no previstas. Totalmente adecuado y comprobado su optimo estado y acabado.								
	Casetones	2				2,00			
							2,00	748,71	1.497,42
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA								**9.044,96**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CLIMATIZACIÓN								
	SUBCAPÍTULO 03.01 UNIDADES INTERIORES								
03.01.01	**ud Cassette 60x60 FFA60A9**								
	Suministro, montaje e instalación de Cassette modelo FFA60A9 de la marca Daikin o equivalente, de 60x60 Sky Air R410-R32 de dimensiones 575x260x575 nivel de presión sonora 40 dBA, alimentación eléctrica 220V para sistema 1x1 ZFAG60A de la marca Daikin o equivalente. Incluye mando a distancia BRC7F530W de 89x265x191 mm y panel decorativo BYFQ60CW para cassette integrado FFQ-C de dimensiones 620x46x620 mm. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Sistema 1X1 Control P2	1				1,00			
	Sistema 1X1 Instalaciones PB	1				1,00			
							2,00	1.217,66	2.435,32
03.01.02	**ud Ud Conductos FXSQ80A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos modelo FXSQ80A VRV Inverter bomba de calor marca DAIKIN o equivalente, de 10 kW de potencia calorifica y 9 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A altura reducida 245 mm, presión diponible hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida de 625 mm con dimensiones 800x245x1000 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta Baja Archivo 1	1				1,00			
	Pasillo	1				1,00			
							2,00	1.845,68	3.691,36
03.01.03	**ud Ud Conductos FXSQ50A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos modelo FXSQ50A VRV Inverter bomba de calor marca DAIKIN o equivalente, de 6.3 kW de potencia calorifica y 5.6 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A altura reducida 245 mm, presión diponible hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida de 625 mm con dimensiones 800x245x700 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta Baja Archivo tras jefe de negocio	1				1,00			
							1,00	1.560,28	1.560,28
03.01.04	**ud Ud Conductos FXSQ100A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos modelo FXSQ100A VRV Inverter bomba de calor marca DAIKIN o equivalente, de 12.5 kW de potencia calorifica y 11.2 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A altura reducida 245 mm, presión diponible hasta 150 Pa, bomba de drenaje incluida de 625 mm con dimensiones 800x245x1400 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta Baja Archivo compacto	1				1,00			
							1,00	1.988,01	1.988,01
03.01.05	**ud Cassette FXZQ20A con unidad de control remoto**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de cassette modelo FXZQ20A VRV Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN o equivalente, de 2.5 kW de potencia calorifica y 2.2 kW de potencia frigorífica con refrigerante R410A con dimensiones 575x260x575 mm alimentacion electrica 220V. Incluso materiales y medios auxilares. Incluye panel decorativo para cassette modelo BYFQ60CW de la marca DAIKIN o equivalente, incluye unidad control remoto multifuncion por cable BRC1E53A con programacion, pantalla retroiluminada, 19x120x120 mm. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta Baja Junta de personal	1				1,00			
							1,00	1.594,20	1.594,20

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.06	**ud Unidad interior FXKQ63A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de cassette angular de expansión directa modelo FXKQ63A de Daikin o equivalente para montaje en sistemas VRV, con válvula de expansión eléctronica incoroporada. Alimentación monofásica de 220 V independiente. Características:								
	- Capacidad nominal refrigeración (kW): 7,1								
	- Capacidad nominal calefacción (kW): 8								
	- Consumo eléctrico refrigeración (W): 105								
	- Consumo eléctrico calefacción (W): 85								
	- Dimensiones (altoxanchoxfondo)(mm): 215x1310x710								
	- Peso (kg): 34								
	- Presión sonora velocidad alta (dB(A)): 42								
	- Presión sonora velocidad baja (dB(A)): 37								
	- Caudal de aire velocidad alta (m3/min): 18								
	- Caudal de aire velocidad baja (m3/min): 15								
	- Velocidades del ventrilador: 2 etapas								
	- Refrigerante R-410-A								
	Incluso panel decorativo, incluso medios materiales y auxiliares. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.								
	Planta baja (Ampliación)								
	Sala de juntas	1				1,00			
							1,00	2.244,79	2.244,79
03.01.07	**ud Unidad interior de suelo FXNQ25A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ25A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 3,5 kW de potencia nominal calorífica y 2,8 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x790 mm. Presión disponible hasta 30 Pa. No incluye envolvente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJA								
	Núcleo	1				1,00			
							1,00	1.576,43	1.576,43
03.01.08	**ud Unidad interior de suelo FXNQ40A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ40A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 5 kW de potencia nominal calorífica y 4,5 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x990 mm. Presión disponible hasta 44 Pa. No incluye envolvente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA TERCERA								
	Núcleo	1				1,00			
	PLANTA BAJOCUBIERTA								
	Adjunto	1				1,00			
	Secretaria	1				1,00			
	Secretaria	1				1,00			
							4,00	1.629,99	6.519,96
03.01.09	**ud Unidad interior de suelo FXNQ50A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ50A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 6,3 kW de potencia nominal calorífica y 5,6 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x990 mm. Presión disponible hasta 44 Pa. No incluye envolvente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJOCUBIERTA								
	Jefe de gabinete	1				1,00			
	Recibidor	1				1,00			
	Reuniones	2				2,00			
	Procurador	1				1,00			
							5,00	1.655,66	8.278,30

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.10	**ud Unidad interior tipo cassette FXZQ20A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ20A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 2500 W de potencia calorífica y 2200 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJA								
	Distribuidor	3				3,00			
	Consulta	1				1,00			
	Rececpción	2				2,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Informática	4				4,00			
	Ujier	1				1,00			
	Jefe de servicio	2				2,00			
	PLANTA SEGUNDA								
	Distribuidor	1				1,00			
	Ujier	1				1,00			
	Distribuidor	1				1,00			
	Secretaria	1				1,00			
	Zona central	1				1,00			
	Archivo	1				1,00			
	Auxiliares	2				2,00			
	PLANTA TERCERA								
	Ujier	1				1,00			
							22,00	1.558,81	34.293,82
03.01.11	**ud Unidad interior tipo cassette FXZQ25A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ25A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 3200 W de potencia calorífica y 2800 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA PRIMERA								
	Auxiliares	3				3,00			
	Archivo	1				1,00			
	PLANTA SEGUNDA								
	Interventor	2				2,00			
	Despacho	1				1,00			
	PLANTA TERCERA								
	Transcriptores	3				3,00			
	Correctores	1				1,00			
							11,00	1.579,35	17.372,85
03.01.12	**ud Unidad interior tipo casette FXZQ32A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ32A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 4000 W de potencia calorífica y 3600 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA SÓTANO	4				4,00			
	PLANTA BAJA								
	Jefe de servicio	2				2,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Taller	1				1,00			
	PLANTA SEGUNDA								
	Jefe de servicio	1				1,00			
	PLANTA TERCERA								
	Junta de personal	1				1,00			
	Distribuidor	1				1,00			
	Correctores	1				1,00			
	Corrector	1				1,00			
	Jefe de servicio	1				1,00			

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							13,00	1.602,09	20.827,17
03.01.13	**ud Unidad interior tipo cassette FXZQ40A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ40A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 5000 W de potencia calorífica y 4500 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJA								
	Oficina-Biblioteca	3				3,00			
	Junta	1				1,00			
	Distribuidor	1				1,00			
	Consulta	2				2,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Distribuidor	1				1,00			
	PLANTA TERCERA								
	Distribuidor	1				1,00			
	Zona central	1				1,00			
	PLANTA BAJOCUBIERTA								
	Ujier	1				1,00			
							11,00	1.742,24	19.164,64
03.01.14	**ud Unidad interior tipo cassette FXZQ50A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior tipo cassette modelo FXZQ50A de Daikin o equivalente. Integrado VRV Inverter bomba de calro de 6300 W de potencia calorífica y 5600 W de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 575x260x575 mm. Alimentación eléctrica 220 V. Incluso panel decorativo modelo BYFQ60CW de Daikin o equivalente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJA								
	Distribuidor	2				2,00			
	Instalaciones	1				1,00			
	PLANTA PRIMERA								
	Hall	1				1,00			
	Gestión parlamentaria	1				1,00			
	Jefe de servicio	2				2,00			
	PLANTA SEGUNDA								
	Jefe de servicio	1				1,00			
	Control	1				1,00			
	PLANTA TERCERA								
	Sala de reuniones	1				1,00			
	PLANTA BAJOCUBIERTA								
	Asesor	2				2,00			
	RAC	1				1,00			
	Distribuidor	1				1,00			
							14,00	1.811,93	25.367,02
03.01.15	**ud Unidad interior de suelo FXNQ63A**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de suelo modelo FXNQ63A de Daikin o equvalente. VRV Inverter, bomba de calor de 8 kW de potencia nominal calorífica y 7,1 kW de potencia nominal frigorífica, con refrigerante R410A. Dimesiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 200x620/720x1190 mm. Presión disponible hasta 44 Pa. No incluye envolvente. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJOCUBIERTA								
	Reuniones	1				1,00			
							1,00	1.721,70	1.721,70
03.01.16	**ud Unidad interior de conductos FXMQ125P7**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad interior de conductos tipo alta presión disponible VRV Inverter bomba de calro modelo FXMQ125P7 de Daikin o equivalente, de 16 kW de potencia calorífica y 14 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A. Dimensiones (ProfundidadxAlturaxAnchura): 700x300x1400 mm. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJA (AMPLIACIÓN)								

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Trabajo	1				1,00			
							1,00	2.526,53	2.526,53
							TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 UNIDADES INTERIORES		**151.162,38**

SUBCAPÍTULO 03.02 UNIDADES EXTERIORES

03.02.01 **ud Sistema VRV IV modelo REYQ48U**

Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV con recuperación de calor modelo REYQ48U de Daikin o equivalente, compuesto por tres unidades exteriores modelo REYQ16U y junta BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente. Características de la unidad exterior:

- Capacidad refirgeración (kW):135 kW
- Capacidad calefacción (kW): 150 kW
- SEER: 6,2
- SCOP: 4,3
- ns,c (%):243,1
- ns,h (%):168

Características de cada modulo:

REYQ16U (3 ud)

- Capacidad refirgeración (kW):45 kW
- Capacidad calefacción (kW): 50 kW
- SEER: 6,2
- SCOP: 4,3
- ns,c (%):243,1
- ns,h (%):167.5
- Cantidad de unidades interiores conectables: 64
- Índice de capacidad (mín-máx): 200-520
- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-420
- Tipo de compresor: Scroll
- Número de compresores: 2
- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 12,7 (1/2")
- Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")
- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 260
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 260
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765
- Peso de la máquina (kg): 314
- Presión sonora (dB(A)): 63

Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente para 3 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.

	CUBIERTA (BC1)(Plantas bajocubierta, tercera y segunda)	1				1,00			
							1,00	60.213,54	60.213,54

03.02.02 **ud Sistema VRV IV modelo REYQ40U**

Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV con recuperación de calor modelo REYQ40U de Daikin o equivalente, compuesto por tres unidades exteriores modelos REYQ16U, REYQ14U y REYQ10U, junta BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente.
Con las siguientes características de cada módulo:

Unidad exterior REYQ16U:

- Capacidad refirgeración (kW): 45
- Capacidad calefacción (kW): 50
- SEER: 6,2
- SCOP: 4,3

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

- ns,c (%):243,1
- ns,h (%):167,5
- Cantidad de unidades interiores conectables: 64
- Índice de capacidad (mín-máx): 200-520
- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-420
- Tipo de compresor: Scroll
- Número de compresores: 2
- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 12,7 (1/2")
- Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")
- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 260
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 260
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765
- Peso de la máquina (kg): 314
- Presión sonora (dB(A)): 63

Unidad exterior REYQ14U:

- Capacidad refirgeración (kW): 40
- Capacidad calefacción (kW): 45
- SEER: 6,5
- SCOP: 4,3
- ns,c (%): 255,8
- ns,h (%): 168,3
- Cantidad de unidades interiores conectables: 64
- Índice de capacidad (mín-máx): 175-455
- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415
- Tipo de compresor: Scroll
- Número de compresores: 2
- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm):12,7 (1/2")
- Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")
- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 223
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 223
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765
- Peso de la máquina (kg): 314
- Presión sonora (dB(A)): 60

Unidad exterior REYQ10U:

- Capacidad refirgeración (kW): 28
- Capacidad calefacción (kW): 31,5
- SEER: 6,7
- SCOP: 4,6
- ns,c (%): 264,8
- ns,h (%): 169,7
- Cantidad de unidades interiores conectables:64
- Índice de capacidad (mín-máx): 125-325
- Alimentación eléctrica (V): III/380-415
- Tipo de compresor: Scrolll
- Número de compresores: 1
- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 9,5 (3/8")
- Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 19,1 (3/4")
- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,8/20,5/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 175
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 175
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765
- Peso de la máquina (kg): 230
- Presión sonora (dB(A)): 57

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ23P1357 de Daikin o equivalente para 3 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	CUBIERTA (BC2)(Plantas baja y sótano)	1				1,00			
							1,00	50.689,16	50.689,16
03.02.03	**ud Sistema VRV IV modelo REYQ22U**								

Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV con recuperación de calor modelo REYQ22U de Daikin o equivalente, compuesto por dos unidades exteriores modelos REYQ10U y REYQ12U y junta BHFQ23P907A de Daikin o equivalente.

Características de la unidad exterior:
- Capacidad refirgeración (kW): 61,5 kW
- Capacidad calefacción (kW): 69 kW
- SEER: 6,6
- SCOP: 4,5
- ns,c (%):260,4
- ns,h (%):178,5

Características de cada módulo:

Unidad exterior REYQ10U:

- Capacidad refirgeración (kW): 28
- Capacidad calefacción (kW): 31,5
- SEER: 6,7
- SCOP: 4,6
- ns,c (%): 264,8
- ns,h (%): 169,7
- Cantidad de unidades interiores conectables:64
- Índice de capacidad (mín-máx): 125-325
- Alimentación eléctrica (V): III/380-415
- Tipo de compresor: Scrolll
- Número de compresores: 1
- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 9,5 (3/8")
- Conexiones de tuberías (descarga) (diámetro) (mm): 19,1 (3/4")
- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,8/20,5/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 175
- Caudal de aire calefacción (m3/min): 175
- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765
- Peso de la máquina (kg): 230
- Presión sonora (dB(A)): 57

Unidad exterior REYQ12U:

- Capacidad refirgeración (kW): 33,5
- Capacidad calefacción (kW): 37,5
- SEER: 7,6
- SCOP: 4,1
- ns,c (%): 301,3
- ns,h (%): 160,6
- Cantidad de unidades interiores conectables: 64
- Índice de capacidad (mín-máx): 150-390
- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415
- Tipo de compresor: Scroll
- Número de compresores: 1
- Conexiones de tuberías (líquido) (Diámetro) (mm): 12,7 (1/2")
- Conexiones de tuberías (descarga) (Diámetro) (mm): 19,1 (3/4")
- Conexiones de tuberías (gas) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)
- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,9/20,7/2087,5
- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 185

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Caudal de aire calefacción (m3/min): 185								
	- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765								
	- Peso de la máquina (kg): 230								
	- Presión sonora (dB(A)): 61								
	Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ23P907A de Daikin o equivalente para 2 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	CUBIERTA (BC3)(Planta primera)	1				1,00			
							1,00	27.842,27	27.842,27
03.02.04	**ud Unidad exterior modelo REYQ20U**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad exterior con recuperación de calor modelo REYQ20U de Daikin o equivalente. Características de la unidad exterior:								
	- Capacidad refirgeración (kW): 55,9								
	- Capacidad calefacción (kW): 62,5								
	- SEER: 6,2								
	- SCOP: 4,1								
	- ns,c (%): 246,7								
	- ns,h (%): 162,7								
	- Cantidad de unidades interiores conectables: 64								
	- Índice de capacidad (mín-máx): 250-650								
	- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415								
	- Tipo de compresor: Scroll								
	- Número de compresores: 2								
	- Conexiones de tuberías (líquido) (Diámetro) (mm): 15,9 (5/8")								
	- Conexiones de tuberías (descarga) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)								
	- Conexiones de tuberías (gas) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)								
	- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 11,8/24,6/2087,5								
	- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 261								
	- Caudal de aire calefacción (m3/min): 261								
	- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x1240x765								
	- Peso de la máquina (kg): 317								
	- Presión sonora (dB(A): 65								
	Incluso carga de refrigerante. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	CUBIERTA (BC 4) (Planta baja ampliación)	1				1,00			
							1,00	25.092,54	25.092,54
03.02.05	**ud Sistema VRV IV modelo RYYQ22U**								
	Suministro, montaje e instalación de sistema VRV IV bomba de calor con calefaccion continua modelo RYYQ22U de Daikin o equivalente, compuesto por dos unidades exteriores modelos RYMQ10U y RYMQ12U y junta BHFQ22P1007 de Daikin o equivalente. Incluye tarjeta selector modo frio/calor VRV IV BRP2A81 de Daikin o equivalente.								
	Características de la unidad exterior:								
	- Capacidad refirgeración (kW): 61,5 kW								
	- Capacidad calefacción (kW): 69 kW								
	- SEER: 6,9								
	- SCOP: 4,4								
	- ns,c (%):274,5								
	- ns,h (%):171,2								
	Características de cada módulo:								
	Unidad exterior RYMQ10U con calefacción continua durante desescarche:								
	- Capacidad refirgeración (kW): 28								
	- Capacidad calefacción (kW): 31,5								
	- SEER: 6,8								

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- SCOP: 4,3								
	- ns,c (%): 270,5								
	- ns,h (%): 170,6								
	- Cantidad de unidades interiores conectables:64								
	- Índice de capacidad (mín-máx): 125-325								
	- Alimentación eléctrica (V): III/380-415								
	- Tipo de compresor: Scrolll								
	- Número de compresores: 1								
	- Conexiones de tuberías (líquido) (diámetro) (mm): 9,5 (3/8")								
	- Conexiones de tuberías (gas) (diámetro) (mm): 22,2 (7/8")								
	- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,8/20,5/2087,5								
	- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 175								
	- Caudal de aire calefacción (m3/min): 175								
	- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765								
	- Peso de la máquina (kg): 268								
	- Presión sonora (dB(A)): 57								
	Unidad exterior RYMQ12U con calefacción continua durante desescarche::								
	- Capacidad refirgeración (kW): 33,5								
	- Capacidad calefacción (kW): 37,5								
	- SEER: 5,9								
	- SCOP: 4,1								
	- ns,c (%): 233,5								
	- ns,h (%): 161,3								
	- Cantidad de unidades interiores conectables: 64								
	- Índice de capacidad (mín-máx): 150-390								
	- Alimentación eléctrica (V): III/ 380-415								
	- Tipo de compresor: Scroll								
	- Número de compresores: 1								
	- Conexiones de tuberías (líquido) (Diámetro) (mm): 12,7 (1/2")								
	- Conexiones de tuberías (gas) (Diámetro) (mm): 28,6 (1" 1/8)								
	- Refrigerante R-410-A (kg/TCO2eq/PCA): 9,9/20,7/2087,5								
	- Caudal de aire refrigeración (m3/min): 185								
	- Caudal de aire calefacción (m3/min): 185								
	- Dimensiones (AltoxAnchoxFondo) (mm): 1685x930x765								
	- Peso de la máquina (kg): 268								
	- Presión sonora (dB(A)): 61								
	Incluso carga de refrigerante y junta de conexión modelo BHFQ22P1007 de Daikin o equivalente para 2 unidades exteriores. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	CUBIERTA BC UTA	1				1,00			
							1,00	27.995,28	27.995,28
03.02.06	**ud Unidad exterior SKY AIR RZAG60B**								
	Suministro, montaje e instalación de unidad exterior de climatización modelo RZAG60B de la gama SKY AIR de Daikin o equivalente, de conjunto ZFAG60A (sistema 1x1). Serie Alpha R32. Con dimensiones 373x734x870 mm, refrigerante R-32, nivel de presión sonora 50 dBA, alimentación eléctrica 220 V. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	CUBIERTA PLANTA P2								
	Sistema 1X1 Control P2	1				1,00			
	Sistema 1X1 Instalaciones PB	1				1,00			
							2,00	1.789,34	3.578,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 UNIDADES EXTERIORES								**195.411,47**
	SUBCAPÍTULO 03.03 CAJAS DISTRIBUCIÓN								
03.03.01	**ud Caja inversora BS1Q10A**								
	Suministro, montaje e instalación de caja inversora de ciclo modelo BS1Q10A de la marca DAIKIN o equivalente para unidades VRV IV REYQ-T Heat Recovery para refrigerante R410A con una co-								

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	nexión frigorífica con posibilidad de conexión unidades interiores hasta 100 de índice de conexión con dimensiones 326x207x388 mm. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta sótano	2				2,00			
	Planta baja	12				12,00			
	Planta baja (Ampliación)	5				5,00			
	Planta primera	13				13,00			
	Planta segunda	13				13,00			
	Planta tercera	11				11,00			
	Planta bajocubierta	12				12,00			
							68,00	706,34	48.031,12
03.03.02	**ud Caja inversora BS1Q16A**								
	Suministro, montaje e instalación de caja inversora de ciclo modelo BS1Q16A de la marca DAIKIN o equivalente para unidades VRV IV REYQ-T Heat Recovery para refrigerante R410A con una conexión frigorífica con posibilidad de conexión unidades interiores hasta 160 de índice de conexión con dimensiones 326x207x388 mm. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta baja (Ampliación)	1				1,00			
							2,00	802,45	1.604,90
03.03.03	**ud Caja inversora BSQ14AV1B**								
	Suministro, montaje e instalación de caja inversora de ciclo modelo BS4Q14AV1B de la marca DAIKIN o equivalente para unidades VRV IV REYQ-T Heat Recovery compuesta por cuatro salidas sin limite de conexiones para reserva con dimensiones 298x370x430 mm y 17 kilos, con capacidad de garaintzar la llegada de refrigerante (gas caliente o liquido) en las condiciones idoneas apra el perfecto funcionamiento de las unidade interiores aguas debajo de la caja BS que van a funcionar bajo el mismo modo en refrigeracion o calefaccion independiente del modo de funcionamiento del resto de unidades del sistema. Conexiones de entrada a la caja de 3 tuberías frigorificas de liquido, descarga y gas. y conexiones de salida de la caja 4 pares de tuberías frigoríficas de liquido y gas hacia las unidades interiores con refrigerante R410A dimensiones 430x298x370 mm.. Incluso materiales y medios auxilares. Totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	Planta baja	1				1,00			
							1,00	3.302,77	3.302,77
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 CAJAS DISTRIBUCIÓN.....								**52.938,79**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 03.04 TUBERÍAS DE REFRIGERANTE								
03.04.01	**m Tubería frigorífica de cobre Ø1/4" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1/4", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 1/4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	Sistema 1x1 control P2	1	10,00			10,00			
	Sistema 1x1 instalaciones PB	1	25,00			25,00			
	PLANTA BAJA								
	Junta Refnet-BS5	1	2,00			2,00			
	Junta Refnet-Sala junta personal	1	20,00			20,00			
	Junta Refnet-Sala Junta	1	5,00			5,00			
							62,00	23,41	1.451,42
03.04.02	**m Tubería frigorífica de cobre Ø3/8" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 3/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3/8" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	PLANTA BAJA								
	BS3-Ud Archivo 1	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS3	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS4	1	5,00			5,00			
	BS4- Ud archivo 3	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS5	1	2,00			2,00			
	BS5-Ud tras jefe negociado	1	4,00			4,00			
	BS6-Junta Refnet	1	2,00			2,00			
	Junta refnet-Ud Pasillo	1	2,00			2,00			
	CUBIERTA								
	REYQ10U (BC-3)	1	1,00			1,00			
							31,00	24,82	769,42
03.04.03	**m Tubería frigorífica de cobre Ø1/2" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1/2", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 1/2" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	Sistema 1x1 control P2	1	10,00			10,00			
	Sistema 1x1 instalaciones PB	1	25,00			25,00			
	PLANTA BAJA								
	Junta Refnet-BS3	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS4	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS5	1	2,00			2,00			
	Junta Refnet-Sala junta personal	1	20,00			20,00			
	Junta Refnet-Sala junta	1	5,00			5,00			
	CUBIERTA								
	REYQ16U (BC-1)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-1)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-1)	1	2,00			2,00			
	REYQ16U (BC-2)	1	1,00			1,00			
	REYQ14U (BC-2)	1	1,00			1,00			

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	REYQ10U (BC-3)-REYQ12U (BC-3)	1	1,00			1,00			
	REYQ12U (BC-UTA)	1	1,00			1,00			
							80,00	28,10	2.248,00
03.04.04	**m Tubería frigorífica de cobre Ø5/8" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 5/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 5/8" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	PLANTA BAJA								
	BS3-Ud Archivo 1	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS3	1	5,00			5,00			
	Junta Refnet-BS4	1	5,00			5,00			
	BS4- Ud archivo 3	1	5,00			5,00			
	BS5-Ud tras jefe negociado	1	4,00			4,00			
	BS6-Junta Refnet	1	2,00			2,00			
	Junta refnet-Ud Pasillo	1	2,00			2,00			
	CUBIERTA								
	REYQ16U (BC-2)-REYQ14U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	Bajante-REYQ10U (BC-3)	1	12,00			12,00			
	REYQ48U (BC-4)	1	5,00			5,00			
	REYQ10-U (BC-UTA)-REYQ12U (BC-UTA)	1	1,00			1,00			
	REYQ12U (BC-UTA)-UTA	1	4,00			4,00			
							52,00	31,30	1.627,60
03.04.05	**m Tubería frigorífica de cobre Ø3/4" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 3/4", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	CUBIERTA								
	Bajante-REYQ16U (BC-1)	1	10,00			10,00			
	REYQ16U (BC-1)-REYQ16U (BC-1)	1	2,00			2,00			
	Bajante-REYQ16U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	REYQ14U (BC-2)-REYQ10U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	REYQ10U (BC-3)	1	1,00			1,00			
	REYQ10U (BC-3)-REYQ12U (BC-3)	1	1,00			1,00			
							18,00	35,92	646,56
03.04.06	**m Tubería frigorífica de cobre Ø7/8" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 7/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	CUBIERTA								
	REYQ16U (BC-1)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-1)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-1)	1	2,00			2,00			
	REYQ16U (BC-2)	1	1,00			1,00			
	REYQ14U (BC-2)	1	1,00			1,00			

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	REYQ14U (BC-2)-REYQ10U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	REYQ10U (BC-3)	1	1,00			1,00			
	REYQ10-U (BC-UTA)-REYQ12U (BC-UTA)	1	1,00			1,00			
							10,00	40,76	407,60
03.04.07	**m Tubería frigorífica de cobre Ø1 1/8" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1 1/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	CUBIERTA								
	REYQ16U (BC-1)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-1)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-1)	1	2,00			2,00			
	REYQ16U (BC-1)-REYQ16U (BC-1)	1	2,00			2,00			
	REYQ16U (BC-2)	1	1,00			1,00			
	REYQ14U (BC-2)	1	1,00			1,00			
	REYQ16U (BC-2)-REYQ14U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	Bajante-REYQ10U (BC-3)	2	12,00			24,00			
	REYQ10U (BC-3)-REYQ12U (BC-3)	1	1,00			1,00			
	REYQ48U (BC-4)	2	5,00			10,00			
	REYQ12U (BC-UTA)	1	1,00			1,00			
	REYQ12U (BC-UTA)-UTA	1	4,00			4,00			
							50,00	47,27	2.363,50
03.04.08	**m Tubería frigorífica de cobre Ø1 3/8" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1 3/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	CUBIERTA								
	Bajante-REYQ16U (BC-1)	1	10,00			10,00			
	REYQ16U (BC-1)-REYQ16U (BC-1)	1	2,00			2,00			
	Bajante-REYQ16U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	REYQ14U (BC-2)-REYQ10U (BC-2)	1	2,00			2,00			
	REYQ16U (BC-2)-REYQ14U (BC-2)	1	2,00			2,00			
							18,00	55,07	991,26
03.04.09	**m Tubería frigorífica de cobre Ø1 5/8" e/0,8 mm + polietileno**								
	Sumininstro, montaje e instalación de tubería de cobre frigorífico en rollo, de diámetro 1 5/8", con pared de 0,8 mm de espesor, con certificación AENOR; para tubería de circuitos de climatización/refrigeración. Totalmente montada; i/p.p. de piezas (codos, tes manguitos, etc). Incluye aislamiento térmico flexible de tubebía para tubos de diámetro 3(4" mm, formado por coquilla de espuma elastomérica a base de caucho sintético, de estructura celular cerrada, baja conductividad térmica (<0,036 W/mK) y protección antimicrobiana activa. Fabricada conforme a normas EN 14303, EN ISO 8497, autoextinguible, no propagador de llama (Euroclase B-s3, d0 s/ EN 13501-1:2007). Espesor de aislamiento de 25 mm. Totalmente instalada, i/p.p. de material de sellado y medios auxiliares.								
	CUBIERTA								
	Bajante-REYQ16U (BC-1)	1	10,00			10,00			
	Bajante-REYQ16U (BC-2)	1	2,00			2,00			
							12,00	64,44	773,28

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.10	**ud Junta de derivación Refnet modelo KHRQ22M20T**								
	Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ22M20T de Daikin o equivalente para VRV Inverter con refrigerante R410A. Incluso medios materiales y auxilares. Totalmente instalado.								
	Planta baja (Ampliación)								
	Pasillo y junta personal	1				1,00			
							1,00	143,87	143,87
03.04.11	**ud Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M20T**								
	Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M20T de Daikin o equivalente para VRV Inverter con refrigerante R410A. Incluso medios materiales y auxilares. Totalmente instalado.								
	Planta baja (Ampliación)								
	Archivo 02	1				1,00			
							1,00	194,49	194,49
03.04.12	**ud Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M29TM**								
	Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M29TM de Daikin o equivalente para VRV Inverter con refrigerante R410A. Incluso medios materiales y auxilares. Totalmente instalado.								
	Planta baja (Ampliación)								
	Archivo 03	1				1,00			
							1,00	173,96	173,96
03.04.13	**ud Junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M64T**								
	Suministro, montaje e instalación de junta de derivación Refnet modelo KHRQ23M64T de Daikin o equivalente para VRV Inverter con refrigerante R410A. Incluso medios materiales y auxilares. Totalmente instalado.								
	Planta baja (Ampliación)								
	Archivo 01	1				1,00			
							1,00	311,88	311,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 TUBERÍAS DE REFRIGERANTE								**12.102,84**
	SUBCAPÍTULO 03.05 ADECUACIONES								
03.05.01	**ud Desplazamiento de termostato**								
	Desplazamiento de termostato existente a nueva ubicación indicada en la documentación gráfica. Incluso fijación del termostato al paramento vertical y conexionado con la unidad interior correspondiente. En la ubicación actual del termostato se sellarán las perforaciones que pueda haber y se pintará el paramento de acuerdo a las características actuales del mismo. Incluso medios y materiales auxiliares. Totalmente desplazado y recolocado.								
	PLANTA PRIMERA								
	Archivo	1				1,00			
	PLANTA SEGUNDA								
	Archivo	1				1,00			
							2,00	96,78	193,56
03.05.02	**ud Desplazamiento de unidad interior**								
	Desplazamiento de unidad interior tipo cassette a nueva ubicación indicada en la documentación gráfica. Incluso desconexión a la red de tuberías de refrigerante y reconexión en el nuevo punto de instalación. Incluso retirada de la tubería de refrigerante (líquidoxgasxdescarga) y conexionado con la unidad con nueva tubería (líquidoxgasxdescarga). Incluso terminación de falso techo con las mismas características del actualmente existente en la ubicación previa. Incluso medios y materiales auxiliares. Totalmente desplazado, recolocado y conexionado.								
	Planta baja								
	Juntas	1				1,00			
	Recepción	1				1,00			
							2,00	290,33	580,66
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 ADECUACIONES								**774,22**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 202509491V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 03 CLIMATIZACIÓN								**412.389,70**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 VENTILACIÓN								
04.01	**ud Unidad de tratamiento de aire DAHU-01_00-02**								

Suministro, montaje e instaladiónd e unidad de tratamiento de aire modelo DAHU-01_00-02 de Daikin o equivalente, serie professional construida con perfilería de aluminio anodizado internamente redondeada (para evitar acumulación de suciedad y facilitar limpieza) y paneles tipo sandwich. Control totalmente integrado y cableado en el interior de la unidad (cuadro, protecciones, válvulas de expansión DX (si procede), sensores,...) con un único punto de suministro eléctrico. Configuración en dos módulos verticales con recuperador rotativo. Serie con Certificación Eurovent y prestaciones según ficha técnica.

Serie: D-AHU PROFESSIONAL
Modelo: 1140x1860
Panel; Aislamiento: 42 mm; Poliuretano
Acabado panel interior: Aluzinc 0,5 mm
Acabado panel exterior: Prepintado 0,7 mm RAL 9002
Bandeja de condensados: SS430
Perfil: RPT Aluminio Anodizado
Base: 100 mm Galvanizado
Impulsión (AnchoxAlto): 1860x1140 mm
Retorno (AnchoxAlto): 1860x900 mm
Dimensiones: 3800x1989x2140 mm (largo por ancho por alto)
Peso: 1431 kg
Lados de conexión: Derecha
Caudal de aire de impulsión: 11950 m3/h
Pérdida de carga externa: 300 Pa
Caudal de aire de retorno: 8500 m3/h
Pérdida de carga externa: 300 Pa
Densidad del aire; Altitud: 1,2 kg/m3; 0 msnm
Potencia específica ventilador filtro limpio: 1904 W/(m3/s)
Potencia específica ventilador filtro medio: 2175 W/(m3/s)

Con:
1.- Compuerta de impulsión 9 Pa, aluminio, 810x1540 mm y 10 Nm
2.- Filtro de impulsión G4 M6
3.- Caja de mezcla de impulsión 1060x1780 mm
4.- Recuperador rotativo de impulsión de sorción velocidad variable 11950 m³/h impulsion y 8500 m³/h retorno
5.- Batería de expansión directa de 55 kW
6.- Doble ventilador de impulsión EC IE 5
7.- Filtro de impulsión F8
8.- Filtro de retorno M6
9.- Ventilador de retorno EC IE4
10.- Control digital con ajuste de temperatura de impulsión
Incluso compuerta motorizada modulante 24V, caja de mezcla de impulsion motorizado modulante 24V, bandeja de condensados SS304, sonda de temperatura impulsion NTC, sonda de temperatura de retorno NTC, sonda de temperatura exterior NTC, bacnet.

Incluso unidad de conrol remoto multifunción por cable modelo BRC1E53A de Daikin o equivalente, con programación, menús y multilenguaje. Inlcuye pantalla retroiluminada y funcionaes de ahorro de energía. Incluso puesta en marcha. Incluso materiales y medios auxilares.

Incluso legalización, tramitación y control administrativo de la instalación de climatización, ventilación y calefacción del edificio de acuerdo a Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE) y resto de normativa vigente que le es de aplicación. Incluye pago de gastos de tramitación y control administrativo en Consejería de Industria del Principado de Asturias y Ayuntamiento de Oviedo. Incluye proyecto específico de climatización firmado por ingeniero y respectivos certificados finales de obra firmados por técnico competente, ingeniero, incluso boletines del instalador autorizado. Incluye OCA. Incluye elaboración de documentación y planos "as built" de la obra ejecutada, Incluye entrega de copias de dicha documentación a la propiedad. Instalaciones de climatización totalmente conexionadas, en funcionamiento y legalizadas ante Industria y los Organismos competentes que proceda. Incluye formación a usuario.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Totalmente montada, conexionada y en correcto funcionamiento.								
	CUBIERTA	1				1,00			
							1,00	39.104,52	39.104,52
04.02	**ud Desplazamiento de rejilla**								
	Desplazamiento de rejilla de aire de retorno para evitar superposición con el tabique existente. Se retirará la rejilla y el conducto, desplazandolo y recolocandolo en la nueva ubicación. Incluso apertura de hueco en conducto existente y fijación y sellado del conducto con rejilla en la nueva ubicación. Inlcuso sellado del conducto existente tras el desplazamiento. Toda la línea de conductos así como la rejilla quedarán completamente selladas y fijadas. Incluso medios y materiales auxiliares. Totalmente desplazada, recolocada, fijada y sellada.								
	PLANTA SEGUNDA								
	Sala interventor	1				1,00			
							1,00	193,55	193,55
04.03	**m² Conducto chapa de acero galvanizada e/1,0 mm+aislamiento**								
	Canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 1 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, homologado, instalado, según normas UNE y NTE-ICI-23. Con aislante acústico por el interior PKB-2 rollo 5x1. Con aislamiento por el interior de lana mineral ISOVER CLIMCOVER Roll G1 de 40 mm de Isover o equivalente constituido por rollos de lana mineral ARENA de ISOVER, revestido por una de sus caras con un tejido NETO de vidrio reforzado de color negro absorbente acústico de gran resistencia mecánica, recomendado para el aislamiento interior de conductos metálicos en interiores de edificios de 40 mm de espesor. Cumpliendo la norma UNE EN 14303 de productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales para productos manufacturados de lana mineral (MW), con una conductividad térmica 0,032 a 0,040 W / (m·K), clase de reacción al fuego A2-s1-d0, coeficiente de absorción acústica AW, aw 0,50 y código de designación MW-EN 14303-T2. Con acabado exterior mediante chapa de alumunio exterior para intemperie. Incluye parte proporcional de estructura auxiliar de soportación basada en perfilería metálica y elementos auxiliares necesarios hasta apoyo a suelo mediante lámina de neopreno. Totalmente instalado, probada su estanquedad. Incluso parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material necesario para su instalación.								
	CUBIERTA								
	Impulsion	1	10,00	3,40		34,00			
	Retorno	1	10,00	3,00		30,00			
	Expulsion	1	3,00	3,00		9,00			
	PLANTA BAJA								
	Retorno	1	12,00	0,60		7,20			
	Impulsión	1	7,00	0,60		4,20			
	Retorno	1	2,00	0,60		1,20			
	Impulsión	1	10,00	0,60		6,00			
							91,60	74,96	6.866,34
04.04	**ud Silenciador TROX XS 1000x900 4 celdillas**								
	Suministro y colocación de silenciador de celdillas con carcasa de chapa de acero galvanizado, serie XS 200 de TROX o equivalente, dimensiones 1000 x 900 mm, para una amortiguación acústica medias y altas frecuencias, conexión de 30 mm, tejido de seda de vidrio, con marco para 4 celdillas de material aislante no inflamable, en cumplimiento con la norma EN 13501, nivel de resistencia al fuego A1 (dimensiones desde 900 hasta 1600 y separación entre celdillas de 80 mm). Muy baja perdida de carga y ruido regenerado gracias a sus celdillas con esquinas redondeadas. Certificación higiénica según normativa VDI6022. Incluso medios y materiales auxiliares.								
	Impulsion	1				1,00			
							1,00	1.130,26	1.130,26
04.05	**ud Silenciador TROX XS 1000x600 4 celdillas**								
	Suministro y colocación de silenciador de celdillas con carcasa de chapa de acero galvanizado, serie XS 200 de TROX o equivalente, dimensiones 1000 x 600 mm, para una amortiguación acústica medias y altas frecuencias, conexión de 30 mm, tejido de seda de vidrio, con marco para 4 celdillas de material aislante no inflamable, en cumplimiento con la norma EN 13501, nivel de resistencia al fuego A1 (dimensiones desde 600 hasta 1600 y separación entre celdillas de 80 mm). Muy baja perdida de carga y ruido regenerado gracias a sus celdillas con esquinas redondeadas. Certificación higiénica según normativa VDI6022. Incluso medios y materiales auxiliares.								
	Expulsion	1				1,00			
	Retorno	1				1,00			

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	940,64	1.881,28
04.06	**ud Rejilla de impulsión simple deflexión 200x100 mm con regulación**								
	Rejilla de aluminio anodizado para impulsión de aire, con lamas longitudinales de simple deflexión, equipada con marco metálico de montaje y regulación de caudal por aletas opuestas, de dimensiones 200x100 mm, mod. IH+O+MFT de AIRFLOW o equivalente, incluso montaje y conexión a conducto, totalmente instalada.								
	PLANTA BAJA (AMPLIACIÓN)								
	Junta de personal	1				1,00			
	Recepción	1				1,00			
							2,00	26,47	52,94
04.07	**ud Rejilla de retorno lamas fijas 200x100 mm con regulación**								
	Rejilla para retorno o extracción de aire de aluminio anodizado, con lamas fijas a 45º en sentido longitudinal, equipada con marco metálico de montaje y regulación de caudal por aletas opuestas, de dimensiones 200x100 mm, mod. RH+O+MFT de AIRFLOW o equivalente, incluso montaje y conexión a conducto, totalmente instalada.								
	PLANTA BAJA (AMPLIACIÓN								
	Junta de personal	1				1,00			
	Recepción	1				1,00			
							2,00	27,98	55,96
04.08	**ud Compuerta cortafuegos para conducto de ventilación**								
	Suministro, montaje e instalación de compuerta cortafuegos rectangular, basculante, con disparo automático para el cierre de secciones de incendio por fusible térmico tarado a 72ºC, resistencia al fuego EI 120 según UNE-EN 1366-2, de 200x200 mm, de chapa de acero galvanizado, conexión a conducto rectangular, para el cierre automático de secciones de incendio en instalaciones de ventilación. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluso materiales y medios auxiliares. Totalmente instalado y en correcto funcionamiento.								
	PLANTA BAJA (AMPLIACIÓN)								
	Archivo compacto	1				1,00			
	Junta de personal	1				1,00			
							2,00	306,61	613,22
	TOTAL CAPÍTULO 04 VENTILACIÓN								**49.898,07**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 BAJA TENSIÓN								
	SUBCAPÍTULO 05.01 CUADRO ELÉCTRICO								
05.01.01	**ud Modificación CS. CLIMATIZACIÓN**								

Modificación de cuadro eléctrico secundario de climatización denominado CS.CLIMATIZACIÓN para la incorporación de determinadas nuevas líneas de alimentación a equipos y sus correspondientes protecciones, así como modificación de protecciones de acuerdo a lo grafiado en el unifilar recogido en planos:

Se añaden/sustituen elementos por:

- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de IV polos, 20 A y 10 kA
- Nueva línea con interruptor magnetotérmico de IV polos, 32 A y 10 kA
- Nueva línea con interruptor magnetotérmico de IV polos, 32 A y 10 kA + Interruptor diferencial de IV polos, 40 A y 300 mA
- Nueva línea con interruptor magnetotérmico de IV polos, 20 A y 10 kA + Interruptor diferencial de IV polos, 40 A y 300 mA + Contactor de IV polos y 20 A
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial para ambias líneas de II polos, 40 A, y 30 mA
- Dos líneas con interruptor magnetotérmico de IV polos, 16 A y 10 kA
- Un interruptor diferencial de II polos, 40 A y 30 mA
- Un interruptor diferencial de II polos, 40A y 30 mA
- Un interruptor magnetotérmico de II polos, 16 A y 10 kA
- Dos interruptores magnetotérmicos de II polos, 16 A, y 10 kA + un único interruptor diferencial de II polos, 40 A y 300 mA
- Dos interruptores magnetotérmicos de II polos, 16 A y 10 kA + Un único interruptor diferencial de II polos, 40 A y 300 mA
- Un analizador de redes en cabecera para control de consumo

Se aprovechará el espacio disponible en la envolvente del cuadro. En caso necesario se incluye su sustitución por una nueva envolvente bajo armario construido en carpintería metálica de acuerdo a Pliego de condiciones con las siguientes características:

- Envolvente de la gama PrismaSet S de Schneider o equivalente, de superficie tecnoplástico IP41, armario modular con puerta transparente.
- Paneles modulares con acceso frontal para montaje mural, construidos en chapa electrocincada, plegada, reforzada y soldada, realizando un tratamiento en la misma de pintura termoendurecida epoxy, de color a determinar por la D.F. Los juegos de barras serán de cobre electrolítico pintadas, de dimensiones suficientes para las intensidades que deban transportar. El cuadro dispondrá de cierre con tapas y puerta exterior de altuglás ahumado inastillable con cerradura y contendrá toda la aparamenta y reservas indicadas en el esquema con un 20 % de espacio mínimo de reserva.
- El panel estará dotado de seccionador de corte en vacio en cabecera para la intensidad nominal del panel.
- El cuadro será SCHNEIDER ó equivalente aprobado, utilizando todos los accesorios normalizados por el fabricante tales como embarrados, soportes, placas de montaje, abrazaderas, polibloc, distribloc, etc.
- La aparamenta será SCHNEIDER o equivalente aprobado por la DF, interruptores automaticos de tipologías de bastidor abierto en intensidades iguales ó superiores a 1.000 A y de caja moldeada para intensidades inferiores,interruptores automaticos magnetotérmicos modulares e interruptores diferenciales de los tipos y caracteristicas indicadas en diagrama unifilar (S;SI; etc), contactores, pulsadores pilotos, cableado con cable RZ-1 tipo AFUMEX, paneles, etc.

Incluye bornes de conexión a los circuitos (no conectar directamente el circuito a la protección, pasar siempre por el bornero de conexión). Incluso colocación de tapas, obturadores, canalización de acometida. Totalmente instalado, conexionado y regulado según estudio de protecciones y de acuerdo con lo indicado en el REBT, incluso espacio, montaje y conexionado de elementos de control en cuadro, y de sistema de gestión, según notas en diagramas.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Todo ello montado en la misma envolvente. Incluye pruebas de funcionamiento y verificación total de correcto estado de toda la aparamenta una vez ejecutadas las modificaciones, incluso reposición de elementos que se puedan haber dañado. Incluso emisión de informe o parte firmado por la constructora detallando explícitamente todos aquellos elementos (ya sean aparamenta, cableado interior del cuadro, borneros, carril DIN, envolente, etc) que haya sido preciso sustituir. Incluso entrega a la DF para su validación en su caso y posterior certificación si procediera. Incluso legalización, tramitación y control administrativo de la instalación eléctrica del edificio de acuerdo a Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y resto de normativa vigente que le es de aplicación. Incluye pago de gastos de tramitación y control administrativo en Consejería de Industria del Principado de Asturias y Ayuntamiento de Oviedo. Incluye proyecto específico de Baja Tensión firmado por ingeniero y respectivos certificados finales de obra firmados por técnico competente, ingeniero, incluso boletines del instalador autorizado. Incluye OCA. Incluye elaboración de documentación y planos "as built" de la obra ejecutada, Incluye entrega de copias de dicha documentación a la propiedad. Instalación eléctrica totalmente conexionada, en funcionamiento y legalizada ante Industria y los Organismos competentes que proceda. Control (Planta segunda) CS. CLIMATIZACION	1				1,00			
							1,00	4.373,28	4.373,28
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 CUADRO ELÉCTRICO								**4.373,28**
	SUBCAPÍTULO 05.02 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN								
05.02.01	**m Manguera 3P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 3x2,5 mm² "0"**								
	Manguera 3P compuesta por tres conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 3x2,5 mm²,montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectivamente). Incluso montaje, tubo corrugado y conexiones, totalmente instalado. CS. CLIMATIZACIÓN CAJAS BS PBC. BS_PBC CAJAS BS P3. BS_P3 CAJAS BS P2. BS_P2 CAJAS BS P1. BS_P1 CAJAS BS PB. BS _PB1 CAJAS BS PB. BS_PB2 CAJAS BS PS. BS_PS RESERVA CONEXIONA CIRCUITO INTERIORES	1 1 1 1 1 1 1 1 1 6	50,00 45,00 40,00 45,00 50,00 50,00 55,00 55,00 50,00			50,00 45,00 40,00 45,00 50,00 50,00 55,00 55,00 300,00			
							690,00	3,35	2.311,50
05.02.02	**m Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 5x2,5 mm² "0"**								
	Manguera 5P compuesta por cinco conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 5x2,5 mm², montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectivamente). Incluso montaje, tubo corrugado y conexiones, totalmente instalado. CS. CLIMATIZACIÓN SISTEMA 1X1 CONTROL P2. VRV_P2 SISTEMA 1X1 INSTALACIONES PB VRV_PB	1 1	35,00 35,00			35,00 35,00			
							70,00	4,26	298,20

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.03	**m Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 5x4 mm² "0" ha**								
	Manguera 5P compuesta por cinco conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 5x4 mm²,montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectivamente). Incluso montaje, tubo corrugado y conexiones, totalmente instalado.								
	CS.CLIMATIZACIÓN								
	BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.3	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR P1_BC-3.1	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR P1_BC-3.2	1	35,00			35,00			
	UTA	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA.1	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR UTA_BC-UTA.2	1	35,00			35,00			
							210,00	5,38	1.129,80
05.02.04	**m Manguera 5P conductor Cu AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV 5x6 mm² "0" ha**								
	Manguera 5P compuesta por cinco conductores de cobre electrolítico, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de mezcla especial termoplástica cero halógenos tipo Z1 según norma UNE 21123-4, no propagador de la llama ni del incendio según norma UNE-EN 50266, con nula emisión de halógenos según UNE-EN 50267, tipo AFUMEX RZ1-K[AS] 0,6/1kV o equivalente, de sección 5x6 mm², montado sobre tubo (incluso si es enterrado) o bandeja, con elementos de conexión y p.p. de terminales, pequeño material y transporte. Las fases, neutro y conductor de protección debidamente identificados (negro o marrón, azul claro y bicolor amarillo-verde, respectivamente). Incluso montaje, tubo corrugado y conexiones, totalmente instalado.								
	CS. CLIMATIZACIÓN								
	BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.1	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.2	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR PBC, 3 Y 2_BC-1.3	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.1	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR PB Y PS_BC-2.2	1	35,00			35,00			
	BOMBA DE CALOR PB Ampliación_BC-4	1	35,00			35,00			
							210,00	6,95	1.459,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN								**5.199,00**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 05.03 CANALIZACIONES								
05.03.01	**m Bandeja lisa de PVC 600x100 mm sin tapa**								
	Bandeja lisa de PVC sin tapa, tipo 66 de UNEX o equivalente, para canalización y soporte de líneas distribuidoras eléctricas, de dimensiones 600x100 mm, incluso parte proporcional de piezas especiales de esquina en cambios de dirección, soportes, anclajes y puntos de fijación, totalmente montada.								
	Desde CS.CLIMATIZACIÓN								
	CAJAS BS PBC.BS PBC	1	20,00			20,00			
	CAJAS BS P3.BS_P3	1	20,00			20,00			
	CAJAS BS P2. BS_P2	1	20,00			20,00			
	CAJAS BS P1.BS_P1	1	20,00			20,00			
	CAJAS BS PB-BS_PB1	1	20,00			20,00			
	CAJAS PS PB. BS_PB2	1	20,00			20,00			
	CAJAS BS PS.BS_PS	1	20,00			20,00			
							140,00	46,49	6.508,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 CANALIZACIONES								**6.508,60**
	TOTAL CAPÍTULO 05 BAJA TENSIÓN								**16.080,88**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 CONTROL								
06.01	**ud Control centralizado ITM**								
	Sistema de gestión centralizada intelligentTouchManager mod.DCM601A51 de la marca DAIKIN o equivalente para controlar/supervisar 64 unidades interiores Daikin (hasta 2560 mediante opcionales). Pantalla táctil con posibilidad de incluir planos de la instalación. Servidor web incluido de serie. Programacion horaria semanal/anual. Potentes herramientas para confort y ahorro energético. Posibilidad de controlar otras instalaciones mediante modulos de entradas/salidas digitales/analógicas (BMS). Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 50 x 243 x 290 mm. Sistema totalmente puesto en marcha pantalla tactil probada instalada y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.	1				1,00			
							1,00	4.092,31	4.092,31
06.02	**ud Ampliación cabecera +bus ITM**								
	Suministro, montaje e instalación de elementos de ampliación de cabecera + Bus ITM modelo DGE601A52 de Daikin o equivalente. Totalmente instalado, probado y funcionando.	1				1,00			
							1,00	1.149,60	1.149,60
06.03	**ud Config ITM+Planos BMS + 128**								
	Configuración sistema de control ITM, con planos y BMS para 128 interiores. Totalmente configurado y puesto en marcha.	1				1,00			
							1,00	7.825,18	7.825,18
06.04	**ud Conjunto de comunicación analógica digital**								
	Suministro montaje e instalación de elementos de conjunto de comunicación analógica digital compuesto de los siguientes elementos: WGDCMCPLR2 BMS-iTM: Cabecera señales Digital/Analog. 787-712 BMS-iTM: Modulo 797-712 de alimentación 230Vac / 24Vdc para alimentar el modulo de comunicación 750-315.. 750-613 BMS-iTM: Tarjeta 750-613 de alimentación 24Vdc / 5Vdc para alimentar las tarjetas de entradas y salidas instaladas en el modulo de comunicación 750-315. 750-960 BMS-iTM: Conector 750-960 para el bus de comunicación del modulo 750-315. 750-600 BMS-iTM: Tarjeta 750-600 necesaria para finalizar el montaje de tarjetas de señales del modulo 750-315. Conjunto totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.	1				1,00			
							1,00	1.449,09	1.449,09
06.05	**ud BUS ITM Tarjeta control 750-432 4 DI**								
	Suministro, montaje e instalación de BUS ITM Tarjeta de control 750-432 con 4 entradas digitales 4DI para montaje con el modulo 750-315 que permite supervisar hasta 4 señales de estado y/o avería para la integración de señales externas: enfriadoras, luces, ventiladores, extractores, contactores, filtros sucios, fines de carrera, señal de incendios. etc. Totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.	7				7,00			
							7,00	121,76	852,32
06.06	**ud BUS ITM Tarjeta control 750-513 2 DO**								
	Suministro, montaje e instalación de BUS ITM Tarjeta de control 750-513 con 2 salidas digitales 2DO para montaje con el modulo 750-315 que permite supervisar hasta 2 marcha paro independientes para integración de señales externas: enfriz<adoras, luces, ventiladores, extractores, valvulas todo/nada, etc.. Totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.	14				14,00			
							14,00	162,38	2.273,32

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado 20250949V
Fecha 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.07	**ud BUS ITM Tarjeta control 750-461 2TS**								
	Suministro, montaje e instalación de BUS ITM Tarjeta de control 750-461 con 2 entradas de temperatura 2TS para montaje con el modulo 750-315 que permite supervisar hasta 2 sondas de temperatura NTC20KOHM para la integración de señales externas, rango de temperatura -30ºC/+120ºC totalmente puesto en marcha probado instalado y funcionando comprobada la correcta gestion de todos los elementos a controlar.								
		2				2,00			
							2,00	549,53	1.099,06
06.08	**ud Intgegración BACnet de ITM**								
	Integración en BACNET de sistema ITM. Totalmente integrado probado y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	2.090,17	2.090,17
	TOTAL CAPÍTULO 06 CONTROL								**20.831,05**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 CARPINTERÍAS								
07.01	**ud Escalera fija tipo sogem houston**								
	Suministro y montaje de escalera fija tipo SOGEM HOUSTON o equivalente construida con elementos estructurales metalicos tubulares simples y modulares y barandilla doble en ambos laterales. Con peldaños rectos rectangulares modulares de madera maciza de haya barnizados, con un ancho de 63 cm y 30 mm de grosor. Barandilla a ambos lados en metal lacado gris RAL 9006. Cada peldaño tiene espaciadores que permiten una altura ajustable entre 17,5 cm y 22,6 cm. Inlcuso materiales y medios auxililares. Totalmente montada y fijada. Incluso parte proporcional de medios auxiliares, tornillería, elementos de fijación y todo tipo de medios necsarios para su montaje e instalación. Incluso adaptación a trampilla y desarrollo de la misma.								
	Acceso a cubierta	1				1,00			
							1,00	2.083,27	2.083,27
07.02	**ud Trampilla para acceso a cubierta**								
	Suministro y montaje de trampilla para acceso a cubierta plana. Medidas interiores de 0,7x1,2 m2. Formada por un zócalo recto de PVC de 18 cm de altura con cámara de aire y tapa de acero galvanizado. El zócalo tendrá textura rugosa en el exterior para facilitar el agarrae de la capa de impermeabilización y textura lisa en el interior. Manecilla para apertura y cierre. Provista de dos amortiguadores telescópicos para apertura de hasta 90º. Incluso cierre de seguridad para evitar la apertura desde el exterior. Incluso tirafondos para fijación de la trampilla a la superficie de la cubierta. Incluso materiales y medios auxiliares. Totalmente montada y fijada.								
	Acceso a cubierta	1				1,00			
							1,00	1.514,63	1.514,63
07.03	**ud Limpieza canaletas laterales e impermeabilización velux**								
	Ejecución de trabajos de tratamiento, mantenimiento y limpieza de canaletas perimetrales de velux de cubierta. Incluye la limpieza integral de las canaletas laterales del velux y aplicación de pintura impermeabilizante. Incluso verificación de que se han eliminado y prevenido las filtraciones de agua al inmueble a través del lucernario. Incluye minuciosa revisión del estado actual del sellado y encuentros entre la carpintería y el plano de cubiertam identificando la existencia de puntos críticos de filtración de agua. Retirada de restos de sellantes antiguos, polvo, suciedad, materia vegetal, hongos, moho u otros residuos que puedan interferir con la adherencia de nuevos materiales mediante empleo de productops no agresivos compatibles con los materiales existentes y herramientas manuales que no dañen el acabado de la carpintería o la cubierta. Preparación de la superficie mediante el secado completo de la zona, aplicación de promotor de adherencia, aplicación de sellante elástico de poliuretano híbrido MS, resistente a rayos UV y condiciones meteorológicas extremas en todo el perímetro del lucernario. Incluso refuerzo puntual en caso necesario mediante banda impermeable bicomponente adherida al marco y soporte. Incluye la revisión final visual y manual del sellado aplicado asegurando la inexistencia de discontinuidades, burbujas o desprendimientos. Incluso prueba de estanqueidad simulada. Trabajos realizados bajo las recomendaciones previa consulta al fabricante VELUX y siguiendo buenas prácticas de trabajos de impermeabilización en cubiertas inclinadas, con especial atención a no dañar tejas, lámina impermeable o elementos del sistema de cobertura. Totalmente supervisada y subsanada la patología que genera las filtraciones actuales.								
	Lucernario cubierta	8				8,00			
							8,00	97,48	779,84
	TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERÍAS								**4.377,74**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 VARIOS								
08.01	**m Línea de vida**								
	Suministro y montaje para línea de anclaje horizontal permante de cable de acero, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poléster; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poléster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte Incluso conexión entre diferentes tramos de línea. Incluso medios y materiales auxiliares. Totalmente fijada.								
	Cubierta	1	9,00			9,00			
		1	4,00			4,00			
		1	5,00			5,00			
		1	8,00			8,00			
		1	14,00			14,00			
							40,00	69,68	2.787,20
08.02	**ud Izado de equipos a cubierta**								
	Izado de 11 ud de bomba de calor y módulos que conforman la Unidad de Tratamiento de aire a instalar en cubierta del edificio desde calle peatonal que nace frente al edificio o desde la propia calle Cabo Noval, mediante Camión trailer de hasta 25 Tn y grúa movil. Incluye pago de tasas y permisos necesarios para la ejecución del izado, incluso corte de calle Cabo Noval en caso necesario, incluso retirada de bolardos y reposición de los mismos tras las actuaciones incluso tala de árboles en caso necesario.Incluye la protección del solado de la calle Principado mediante tablones de madera de elevado espesor, lonas de plástico incluso vertido de arena en caso necesario para distribución del peso, evitando posibles deformaciones o fallos estructurales. Incluye retirada de las unidades exteriores y UTA existentes, conductos tuberías y elementos asociados existentes en cubierta actualmente, previo desmantelamiento en trozos que posibiliten los trabajos, incluso aproximación de nuevos equipos mediante sistemas de transporte horizontal tipo carretilla o plataforma rodante, tensores y cables. Incluso protección de nuevas bombas de calor mediante mantas o fundas protectoras . Incluso todo tipo de medios auxiliares, contrapesos, mano de obra y maquinaria de elevación necesaria. Bombas de calor totalmente colocadas en el interior de la sala técnica decubierta de acuerdo a ubicación definida en planos.								
		1				1,00			
							1,00	2.942,58	2.942,58
08.03	**ud Higienización de redes de conductos**								
	Trabajos de higienización de la red de distribución de aire del sistema de climatización del edificio que incluye: limpieza interior y desinfección de los conductos, rejillas y difusores del edificio, limpieza y desinfección de las rejillas de impulsión, creación de registros, desinfección de todo el sistema, Incluye tapado total con plásticos en las zonas de trabajo, y ejecución de trabajos en horario nocturno con informe técnico de resultados, conclusiones y recomendaciones. Trabajos realizados de acuerdo a lo dictaminado en los protocolos recogidos por la Norma UNE-EN 100012 Mantenimiento Higiénico de sistema de Aire Acondicionado y la Norma UNE-EN 15780:2012 Ventilación de edificios. Conductos. Limpieza de sistemas de ventilación. Incluye instalación de registros estimados en 100 unidades. Incluye proceso de higienización en varias etapas: preparación de dependencias, limpieza de conductos, toberas, difusores y desinfección de sistema. Incluso protección de mobiliario con plásticos y posterior limpieza mediante aspirado con filtro absoluto en superficies y suelos. Trabajos combinando acción de cepillado eléctrico, aire a presión, aspiración por contacto y aplicación de productos específicos (Apinsane). Trabajos de higienización totalmente ejecutados incluso medios de elevación auxiliares necesarios para trabajos en zonas de altura. Incluso elaboración, emisión y entrega de informe de resultados.								
		1				1,00			
							1,00	4.802,95	4.802,95
	TOTAL CAPÍTULO 08 VARIOS								**10.532,73**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD								
09.01	**m² Control ejecución Instalaciones (Administrativo)**								
	Repercusión por superficie construida, del control de ejecución de las diferentes Instalaciones, en edificación de uso Administrativo o Docente, incluso desplazamientos y emisión del parte.								
	Planta sótano	1	207,00			207,00			
	Planta Baja	1	1.113,00			1.113,00			
	Planta Primera	1	412,00			412,00			
	Planta Segunda	1	412,00			412,00			
	Planta Tercera	1	385,00			385,00			
	Planta Bajocubierta	1	385,00			385,00			
	Planta cubierta	1	65,00			65,00			
							2.979,00	1,48	4.408,92
09.02	**ud Inspección visual cuadros eléctricos**								
	Inspección visual de cuadros eléctricos, comprendiendo ubicación, anclajes, identificación de circuitos, conductores, señalizaciones luminosas y funcionamiento de voltímetro y amperímetro, incluso desplazamientos y emisión del parte.								
		1				1,00			
							1,00	101,41	101,41
09.03	**ud Pruebas según RITE**								
	Pruebas exigibles en el vigente Reglamento de Instalaciones Termicas en Edificación (RITE), dichas pruebas las realizará una empresa acreditada por el órgano competente de la comunicad autónoma para la inspección del cumplimiento de la eficiencia energética del sistema, evaluación de los niveles de confort del sistema de climatización y la calidad de aire de ventilación. La empresa acreditará el cumplimiento del RITE vigente. Incluye toma de las medidas oportunas para dar cumplimiento a las exigencias reglamentarias. Incluye pruebas necesarias, con el fin de obtener el cumplimiento de los requerimientos. En el caso de que los resultados obtenidos no fueran satisfactorios, se tomarán las medidas oportunas y se solicitará un nuevo informe / certificado emitido por la empresa acreditada. Incluye emisión de informe y certificado: 1. de la eficiencia energética del sistema. 2. evaluación del cumplimiento de la calidad del ambiente térmico (temperatura interior, HR, velocidad del aire). 3. evaluación del cumplimiento de la calidad del ambiente del aire interior (concentración CO2, caudal de aire de aporte exterior total y en cada dependencia). Incluye la comprobación de correcto funcionamiento de la sonda de dióxido de carbono y del control del sistema de ventilación. El informe emitido por la empresa acreditada deberá especificar las características de la maquinaria evaluada y deberá dejar reflejado expresamente que las pruebas se realizan con los equipos de máxima potencia. El informe irá acompañado de un plano de ubicación de la maquinaria así como ubicación de todos los puntos donde se hayan realizado las pruebas y se incluirán fotografías. El informe certificará el cumplimiento de los puntos 1, 2 y 3, indicando los resultados de los parámetros obtenidos y los máximos permitidos según RITE. Se entregaran 3 copias en papel y una en formato digital de cada unos de los informes (tanto desfavorable como favorable).								
		1				1,00			
							1,00	1.745,83	1.745,83
09.04	**ud Estanqueidad de cubiertas**								
	Prueba de estanqueidad de cubiertas planas e inclinadas, mediante regado con aspersores durante un perido mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguientes.								
	Cubierta plana	1				1,00			
	Cubierta inclinada (veluxes)	1				1,00			
							2,00	160,54	321,08

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05	**ud Pruebas de presión circuitos frigoríficos**								
	Realización de pruebas de presión en todos los circuitos frigoríficos de la instalación de climatización tipo VRV, operando con refrigerante R-410A, en el marco del proyecto de renovación del sistema de climatización del edificio. Ejecución de ensayos de estanqueidad mediante la inyección de nitrógeno seco a una presión constante de 40 bar, mantenida durante un período mínimo e ininterrumpido de 48 horas, con el fin de verificar la ausencia de fugas en el sistema. Incluye el ensayo sobre todos los componentes de la instalación tales como: - Tuberías frigoríficas (líneas de líquido, gas y aspiración). - Uniones soldadas y mecanizadas, válvulas, derivaciones, distribuidores y conexiones en unidades interiores y exteriores.... Y todos los elementos y accesorios susceptibles de pérdida de refrigerante. El procedimiento se llevará a cabo conforme a la normativa vigente aplicable, así como a las especificaciones técnicas del fabricante del sistema. Se emplearán manómetros calibrados y certificados, y no se admitirá ninguna variación en la presión durante el ensayo. Se incluyen todas las actuaciones necesarias para la localización, corrección y repetición de la prueba en caso de que no se cumplan las condiciones de estanqueidad esperadas, así como las operaciones previas y posteriores requeridas (presurización, vaciado, etc.). Incluye igualmente la redacción y entrega de las actas técnicas correspondientes, firmadas por el responsable técnico de la empresa instaladora, con indicación detallada de fecha, parámetros del ensayo, equipo utilizado y resultados obtenidos. Incluso entrega de las actas a la dirección facultativa como documentación justificativa previa a la puesta en marcha del sistema. Instalación totalmente ensayada, probada y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	3.494,55	3.494,55

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.06	**ud Limpieza de circuitos frigoríficos y test acidez**								
	Ejecución de los trabajos de limpieza interna de los circuitos frigoríficos pertenecientes a la instalación de climatización tipo VRV con refrigerante R-410A, una vez completadas las pruebas de presión y realizadas las tareas de vacío y carga inicial. Incluye: - Conexión de equipos de limpieza específicos (filtros de línea, bombas de circulación y unidades de arrastre si fuera necesario) para la limpieza química y física de los circuitos. - Sustitución o instalación temporal de filtros de línea para captación de residuos sólidos o aceites degradados, en caso de ser necesario. - Comprobación de ausencia de impurezas visibles, restos de aceites carbonizados u obstrucciones parciales tras la limpieza. - Realización de test de acidez del refrigerante y del aceite del compresor en cada uno de los circuitos frigoríficos una vez la instalación esté en funcionamiento. Test ejecutado conforme a los protocolos del fabricante y mediante kits reactivos certificados o análisis por laboratorio externo, según proceda. Se incluyen análisis cualitativos del estado químico del sistema (presencia de ácidos o compuestos contaminantes). En caso de detectar valores fuera de tolerancia, se incluyen las actuaciones correctivas necesarias, como recambios de aceite, instalación de filtros neutralizantes o repetición parcial del proceso de limpieza. La partida incluye la redacción y entrega de informe técnico por circuito, detallando: - Procedimiento seguido, - Equipos y productos utilizados, - Resultados del test de acidez, - Observaciones del estado interno del sistema - Acciones correctoras realizadas (si las hubiere). Esta actuación es imprescindible para garantizar la durabilidad del sistema y prevenir fallos prematuros en compresores, válvulas y elementos internos, especialmente en instalaciones con redes reutilizadas o tras reconversiones de refrigerante								
		1				1,00			
							1,00	3.259,94	3.259,94
	TOTAL CAPÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD								**13.331,73**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD								
10.01	**ud Mes amortización caseta comedor 6,50 m (sin aislamiento)**								
	Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricada para comedor de personal, con estructura de perfiles galvanizados y simples, chapa de acero termolacado en cubierta y cierre perimetral (sin aislamiento), de dimensiones 6,50x2,35x2,75 m. o superficie equivalente, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje.	3				3,00			
							3,00	200,46	601,38
10.02	**ud Mes amortización caseta vestuario/aseo 6,00 m (con aislamiento)**								
	Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricada para vestuario/aseos de personal, con estructura de perfiles de acero galvanizado y doble chapa de acero termolacada formando sandwich con aislamiento inyectado en su interior, en cubierta y cierres perimetrales, de dimensiones 6,00x2,35x2,75 m. o superficie equivalente, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje.	3				3,00			
							3,00	300,08	900,24
10.03	**ud Mes amortización caseta oficina 8,50 m (con aislamiento)**								
	Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricado, para oficina de obra, con estructura de perfiles de acero galvanizado, y doble chapa de acero termolacada formando sandwich con aislamiento inyectado en su interior, en cubierta y cierres perimetrales, de dimensiones 8,50x2,35x2,70 m. o superficie equivalente, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje.	3				3,00			
							3,00	301,13	903,39
10.04	**ud Limpieza semanal instalaciones bienestar, aseos y vestuarios**								
	Limpieza y desinfección semanal de las instalaciones de bienestar, aseos y vestuarios, empleando agente limpiador tipo MISTOL Original y Lejía diluída, medios auxiliares, totalmente contrastada.	12				12,00			
							12,00	104,10	1.249,20
10.05	**ud Botiquín sanitario completo homologado**								
	Botiquín sanitario completo, con aparatos de diagnóstico, medicación y suelos, yesos para escayola, completo, según legislación vigente, incluso p.p.de restitución de medicación perecedera, trasiego y montaje.	2				2,00			
							2,00	97,48	194,96
10.06	**ud Inspección medidas Seguridad y Prevención**								
	Inspección-auditoría semanal de las medidas de Seguridad y Prvención de Riesgos implantadas en la Obra, con aportación de Informe y conclusiones, evaluando la idoneidad y adecuación del sistema implantado, o la indicación de los aspectos a subsanar.	12				12,00			
							12,00	137,41	1.648,92
10.07	**m Cinta banderola quitamiedos bicolor reflectante homologada**								
	Cinta banderola bicolor reflectante homologada, para señalización y quitamiedos, incluso trasiego, soportes, montaje y retirada final.	200				200,00			
							200,00	1,60	320,00
10.08	**ud Señal indicativa mural circular homologada**								
	Señal indicativa mural circular homologada de aluminio termolacado, incluso trasiego, montaje y retirada final. (Según R.D. 485/97)	5				5,00			
							5,00	21,43	107,15
10.09	**ud Señal indicativa con mango**								
	Señal indicativa portátil homologada, con mango, incluso trasiego, almacenaje en obra y dispensación a los operarios.	2				2,00			

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	16,60	33,20
10.10	**ud Placa de señalización de riesgo homologada**								
	Placa homologada para señalización de riesgo, fabricada en material sintético, incluso trasiego, montaje y desmontaje final. (Según R.D. 485/97)	5				5,00			
							5,00	17,26	86,30
10.11	**ud Acometida obra hasta 25 kW.**								
	Acometida de obra, con caja de protección, fusibles, equipo de medida de simple tarifa, trifásico, para una potencia de hasta 25 kW., totalmente instalada, incluso p.p.de desmontaje y retirada final.	1				1,00			
							1,00	1.499,91	1.499,91
10.12	**ud Cuadro eléctrico de obra 25 kW.**								
	Cuadro eléctrico de obra, para mando y protección de los circuitos de fuerza y alumbrado, en armario enteramente metálico, estanco, con puertas abisagradas, conteniendo los elementos necesarios de corte y protección, embarrados, conexionado, para una potencia de hasta 25 kW., totalmente instalado, incluso p.p.de desmontaje y retirada final.	1				1,00			
							1,00	1.023,69	1.023,69
10.13	**ud Extintor mural de polvo polivalente ABC 6 kg.**								
	Extintor de polvo polivalente ABC de 6 kg. cargado, con eficacia 21A/113B, equipado de soporte, manómetro de comprobación y boquilla con difusor, según EN-3 1996, incluso trasiego y montaje (según R.D. 486/97).	2				2,00			
							2,00	48,06	96,12
10.14	**ud Casco de seguridad homologado con arnés interior**								
	Casco de seguridad de material sintético PVC o ABS, dotado de arnés interior contra golpes, con marcado CE y ajustado a la norma EN-812 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificacion para entrega o restitución en obra a los operarios.	15				15,00			
							15,00	5,26	78,90
10.15	**ud Casco de seguridad dieléctrico homologado**								
	Casco de seguridad para protección de contacto eléctrico homologado, fabricado en ABS no conductivo, dotado de arnés interior contra golpes, con marcado CE y ajustado a la norma EN-812 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.	5				5,00			
							5,00	9,72	48,60
10.16	**ud Pantalla soldadura de casco homologada**								
	Pantalla para soldadura eléctrica, fabricada en poliéster y fibra de vidrio, dotada de accesorio para acoplamiento a casco, con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.	5				5,00			
							5,00	10,56	52,80
10.17	**ud Gafas protectoras contra impactos homologadas**								
	Gafas contra impactos protectoras homologadas, de ajuste anatómico, fabricadas en material sintético PE, con marcado CE y ajustadas a la norma EN-166 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.	15				15,00			
							15,00	3,47	52,05
10.18	**ud Protector de oídos de tapón homologado**								
	Protector auditivo de clase C, fabricado en material plástico flexible, con marcado CE y ajustados a la Norma EN-166, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		30				30,00			
							30,00	1,85	55,50
10.19	**ud Mascarilla antipolvo papel homologada**								
	Mascarilla antipolvo de papel filtrante, homologada, con marcado CE y ajustada a la Norma EN-149, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		30				30,00			
							30,00	1,27	38,10
10.20	**ud Semi-mascarilla antipolvo homologada de caucho con filtro**								
	Semi-mascarilla antipolvo de pintor homologada, fabricada con cuerpo de caucho, equipada con filtro químico de carbono y válvulas laterales de exhalación, con marcado CE y ajustada a la norma EN-149 (Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	7,32	36,60
10.21	**ud Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo**								
	Filtro para recambio en semi-mascarilla antipolvo, con marcado CE y ajustadas a la norma EN-143 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su montaje, trasiego, almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		10				10,00			
							10,00	3,03	30,30
10.22	**ud Mono de trabajo poliester-algodón con refuerzos**								
	Mono textil de trabajo homologado de poliester-algodón, de una única pieza, con refuerzos en rodilleras y coderas y bandas reflesivas en perneras, incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		15				15,00			
							15,00	13,61	204,15
10.23	**ud Traje de agua homologado**								
	Traje de agua de PVC, formado por chaqueta con capucha y pantalón, homologado con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	7,20	36,00
10.24	**ud Mandil protección soldadura homologado**								
	Mandil de cuero para protección ante trabajos de soldadura, con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	9,60	48,00
10.25	**ud Peto-chaleco reflectante de seguridad**								
	Peto-chaleco reflectante homologado, con cremallera y cintas reflectantes en el pecho, con marcado CE y ajustado a la norma UNE-EN-471/2004 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	5,50	27,50
10.26	**ud Guantes protección soldadura homologados**								
	Juego de guantes de cuero para trabajos de soldadura, con marcado CE y ajustados a la Norma EN-388, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	4,61	23,05

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.27	**ud Par de guantes de nitrilo**								
	Juego de guantes antihumedad de nitrilo con sujección elástica en la muñeca, con marcado CE y ajustados a la norma EN-374 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		30				30,00			
							30,00	2,04	61,20
10.28	**ud Par de botas de agua homologadas**								
	Par de botas altas de goma para protección frente al agua, homologados con marcado CE y ajustadas a la Norma EN-20345, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	7,53	37,65
10.29	**ud Par de botas puntera y plantilla homologadas**								
	Par de botas goma para protección frente al agua con refuerzo metálico en la puntera y plantilla de acero flexible, homologados con marcado CE y ajustadas a la Norma EN-20345, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		15				15,00			
							15,00	22,42	336,30
10.30	**ud Cinturón seguridad antivibratorio homologado**								
	Cinturón de seguridad antivibratorio para trabajos con pesos, homologado con marcado CE y ajustado a las Normas EN-361 y EN-355, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	13,52	67,60
10.31	**ud Arnés de seguridad con absorbedor elástico recuperable**								
	Arnés anticaídas de seguridad con cinco puntos de fijación y cinturón con faja, anilla de enganche dorsal para absorbedor elástico recuperable, homologado para la retención de hasta 120 kg, con marcado CE y ajustado a las normas EN-361 y EN-355 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	56,64	283,20
10.32	**ud Cinturón seguridad arnés 3 homologado**								
	Cinturón en tejido poliéster tipo arnés, clase C, homologado con marcado CE, preparado para las normas MT-13, MT-21 y MT-22, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	71,07	355,35
10.33	**ud Cinturón portaherramientas homologado**								
	Cinturón portaherramientas homologado, de dimensiones 300x200 mm con 11 bolsillos, 2 portamartillos, portaflexómetro, porta-alicates y cinturón de 50 mm (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), fabricado en serraje de loneta y refuerzos de cuero, incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	5,38	26,90
	TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD								**10.564,21**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS								
11.01	**m³ Gestión integral vertido RCD parcialmente mezclados [código 148]**								
	Gestión integral de vertido RCD residuos o productos parcialmente mezclados entre sí y clasificados [código 148], comprendiendo la carga y transporte en contenedor sobre camión a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos (hasta una distancia máxima de 40 km), incluso canon de vertido del gestor autorizado, y medios auxiliares. (Según R.D. 105/2008).								
	RCDs Naturaleza Pétrea	1				1,00			
							1,00	23,81	23,81
11.02	**m³ Gestión integral vertido RCD metálicos sin mezclar**								
	Gestión integral de vertido de residuos RCD metálicos seleccionada y no mezclados [código 1419], comprendiendo la segregación o clasificación en obra, carga y transporte en camión volquete o contenedor sobre camión, a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos (hasta una distancia máxima de 40 km), incluso canon de vertido del gestor autorizado, y medios auxiliares. (Según R.D. 105/2008).								
	RCDs Naturaleza no Pétrea	34,51				34,51			
							34,51	15,31	528,35
11.03	**m³ Gestión integral vertido RCD muy mezclados sin clasificar**								
	Gestión integral de vertido RCD residuos muy mezclados entre sí y sin clasificar [código 1410], comprendiendo la carga y transporte en contenedor sobre camión a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos (hasta una distancia máxima de 10 km), incluso canon de vertido del gestor autorizado, y medios auxiliares. (Según R.D. 105/2008).								
	RCDs Naturaleza no Pétrea	34,51				34,51			
							34,51	28,69	990,09
11.04	**m³ Gestión vertido RCD productos contaminantes**								
	Gestión integral de vertido de RCD residuos o productos contaminantes, con aportación previa del certificado emitido por agente acreditado, comprendiendo la segregación, clasificación y almacenamiento, carga y transporte en contenedor cerrado y estanco, a vertedero autorizado o central de tratamiento de residuos, (hasta una distancia máxima de 40 km), incluso canon de vertido del gestor autorizado, y medios auxiliares. (Según R.D. 105/2008).								
	RCDs potencialmente peligrosos	1	2,78			2,78			
							2,78	148,33	412,36
	TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS								**1.954,61**
	TOTAL								**556.556,30**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

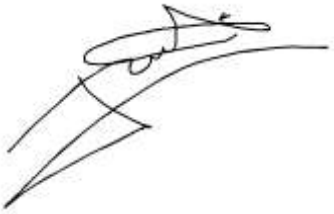
3. RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	ACTUACIONES PREVIAS	7.550,62	1,36
2	ALBAÑILERÍA	9.044,96	1,63
3	CLIMATIZACIÓN	412.389,70	74,10
4	VENTILACIÓN	49.898,07	8,97
5	BAJA TENSIÓN	16.080,88	2,89
6	CONTROL	20.831,05	3,74
7	CARPINTERÍAS	4.377,74	0,79
8	VARIOS	10.532,73	1,89
9	CONTROL DE CALIDAD	13.331,73	2,40
10	SEGURIDAD Y SALUD	10.564,21	1,90
11	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.954,61	0,35

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**556.556,30**
13,00 % Gastos generales	72.352,32	
6,00 % Beneficio industrial	33.393,38	
SUMA DE G.G. y B.I.		105.745,70
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**662.302,00**
21,00 % I.V.A.		139.083,42
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**801.385,42**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

INDICE

1. ANTECEDENTES 4

2. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE RCD'S 4

3. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (R.D. 105/2008) 4

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES 4

3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS 7

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 8

4.1. MEDIDAS DE SEGRAGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN) 8

5.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002) 9

5.1. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO) 9

5.2 .- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS 10

5.3 .- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" 10

6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO 10

6.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS 10

6.2. DEFINICIONES 10

6.3. CONDICIONES PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS 11

SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO EN LA OBRA 11
CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS 11
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 12

6.4. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS 12

TRANSPORTE DE RESIDUOS ESPECIALES 13
CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 13
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 13

6.5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 13

7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RCD 13

8.- PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO 13

8.1. DEFINICIÓN DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA GESTIÓN 14

8.2. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES EN LA GESTIÓN 14

8.3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS 15

8.4. PLANO DE UBICACIÓN DE CONTENEDORES 16

8.5. COSTES DE LA GESTIÓN 19

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1. ANTECEDENTES

El Real Decreto 105/2008 de 1 de Febrero establece las disposiciones relativas a la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, de acuerdo con el artículo 1.2 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos con el objetivo final de prevenir la incidencia ambiental de los mismos y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Entre las obligaciones que impone el mencionado RD 105/2008 al titular de la licencia de obra destaca la inclusión en el proyecto de un estudio que incluya, entre otros aspectos, la estimación de las cantidades de residuos que se prevé se producirán en esta, así como las medidas de prevención y gestión de los mismos.

De acuerdo con lo indicado anteriormente, se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción que tiene las siguientes características:

Identificación de la obra

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Emplazamiento	Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias	
Fase del proyecto	Proyecto	
Propietario	Junta General del Principado de Asturias	
	Dirección	C/ Fruela nº13
	Localidad	Oviedo, Asturias
	Teléfono	985107500
	Código postal	33007
Proyectista	Rubén Fernández Alonso. Ingeniero Industrial	

2. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE RCD'S

El contenido del presente estudio se ha redactado siguiendo la organización en capítulos que se indica a continuación:

I. Estimación y clasificación de los residuos en la obra
II. Medidas para la prevención de la generación de residuos en la obra
III. Operaciones para la reutilización, valorización y/o eliminación de los residuos
IV. Pliego de prescripciones técnicas para la gestión de los RCD's
V. Pliego de condiciones administrativas para la gestión de los RCD's
VI. Anejos

3. PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (R.D. 105/2008)

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística y planes de desarrollo de

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.
Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

3.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1
En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,040	2,00	1,30	1,54
2. Madera	0,050	2,50	0,60	4,17
3. Metales	0,779	38,95	1,50	25,97
4. Papel	0,001	0,05	0,90	0,06
5. Plástico	0,050	2,50	0,90	2,78
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,920	**46,00**		**34,51**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,025	1,25	1,50	0,83
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,005	0,25	1,50	0,17
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,030	**1,50**		**1,00**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050	2,50	0,90	2,78
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,90	0,00
TOTAL estimación	0,050	**2,50**		**2,78**

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

4.1. MEDIDAS DE SEGRAGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
VISADO

Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

	MEDIDAS
X	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
	Se utilizarán técnicas constructivas en seco.
	Reutilización de materiales metálicos.
X	El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
	Las arenas y gravas se acopian en sobre una base dura para reducir desperdicios.
	Se utilizarán materiales con certificados ambientales (Ej. tarimas, o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
X	Los materiales que endurecen con agua se protegerán de la humedad del suelo y se acopiarán en zonas techadas.
	Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Una vez ejecutada la solería, se protegerá con láminas plásticas con el objeto de evitar roturas o ralladuras que obliguen a su sustitución.
	Proteger los elementos de vidrio que llegan a la obra para evitar las roturas de los mismos. Una vez colocadas las ventanas con los vidrios, se mantendrán abiertas, con una fijación para evitar el cerramiento violento que pueda romper los vidrios.
	Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
	Otros (indicar)

5.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)

5.1. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Propia obra
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Propia obra
	Reutilización de materiales cerámicos	Propia obra
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	Propia obra
	Reutilización de materiales metálicos	Propia obra
	Otros (indicar)	Propia obra

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

5.2.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra.
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	Recuperación o regeneración de disolventes.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes.
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas.
	Regeneración de ácidos y bases.
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar).

5.3.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos deberán estar autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos, en caso de que así lo exija la autoridad competente en materia de residuos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

	DESTINO PREVISTO
X	Vertedero.
	Planta Transferencia.
	Tratamiento Físico-Químico.
X	Entrega a gestor autorizado.
	Restauración/Verted.

6.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO

Es objeto del presente pliego definir las características técnicas que han de regir la gestión de los residuos de construcción y demolición que se generen en la obra.

6.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente pliego es de aplicación a todas las actividades de gestión de residuos que tengan origen o se realicen íntegramente dentro del recinto de la obra atendiendo a la siguiente definición.
Trabajos de descarga, almacenamiento, separación y clasificación de residuos dentro de la obra
Trabajos de carga, transporte, descarga y disposición de residuos en lugares ajenos a la obra.

6.2. DEFINICIONES

A efectos del presente estudio se define como:
- Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumple con la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998 de Residuos, de 21 de abril, que se genere en la obra.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

- Residuo inerte: aquel residuo que no es clasificado como peligroso según la normativa de aplicación vigente.

Se considerará parte integrante de la obra, además del recinto adecuadamente delimitado y señalizado donde se ejecuta la actividad de construcción o demolición, toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma independientemente de que su funcionamiento, montaje y desmontaje tenga lugar antes, durante o al final de la ejecución de esta.
Para las definiciones de los agentes que intervienen en los trabajos de gestión de residuos se atenderá a lo indicado en el Pliego de Condiciones Administrativas integrante del presente estudio.

6.3. CONDICIONES PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Operaciones previstas
Recogida selectiva y separación de origen
-
Transporte dentro de la obra.
-
Almacenamiento dentro de la obra.
-
Transporte fuera de la obra.
-
Vertido
No se podrá proceder a la disolución de los residuos con el objeto de cumplir los criterios para su aceptación, ni antes ni durante las operaciones de vertido.
Reciclado
-
Reutilización dentro de la obra.
-
Reutilización fuera de la obra.
Deberá atenderse al principio de cercanía para la reutilización de los residuos generados en la obra.

SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO EN LA OBRA

El depósito temporal de los escombros se realizará en ubicación adecuada y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales.
El depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

RESIDUOS ESPECIALES:
Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

En el caso de los residuos peligrosos se procederá a una retirada selectiva y envío a gestor autorizado de residuos peligrosos.

EN LA OBRA

Las áreas de vertido serán las definidas por la DF.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

A CENTRO DE RECICLAJE, A MONODEPÓSITO, A VERTEDERO ESPECÍFICO O A CENTRO DE RECOGIDA Y TRANSFERENCIA

El transportista entregará un certificado que indique el lugar del vertido, la clasificación del centro donde se realizó el vertido y la cantidad de material de cada tipo que se ha vertido.

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Cada material, en función de su clasificación de tipo de residuo, se dispondrá en un lugar adecuado, legalmente autorizado para el tratamiento o almacenaje de aquel tipo de residuo.

6.4. MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de residuos de la construcción y operaciones de selección de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o en un derribo, con el fin de clasificarlos en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Suministro de bidones para almacenar residuos potencialmente peligrosos.
- Carga y transporte hasta centro de recogida o transferencia de bidones con residuos potencialmente peligrosos.
- Clasificación de los materiales sobrantes que se generan en la obra, o al hacer un derribo en función del lugar en el que se depositarán o se reutilizarán.
- Descarga y almacenaje de los residuos de la obra en un lugar especializado, de acuerdo con el tipo de residuo.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

TRANSPORTE DE RESIDUOS ESPECIALES

La unidad de cantidad de bidones o contenedores suministrados y transportados a centro de recogida o transferencia.

La unidad de obra incluye todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones de la DT.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La unidad de obra incluye todos los cánones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.

DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS O RESIDUOS INERTES

m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS NO ESPECIALES O ESPECIALES

kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

6.5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 852/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

7.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RCD

La valoración del coste previsto para la gestión de residuos se detalla en el presupuesto.

8.- PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA DEL PROYECTO

El presente pliego se redacta como ampliación del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Proyecto y junto con las correspondientes Prescripciones Técnicas Particulares, que forman parte de este estudio, tiene carácter contractual.

En lo no dispuesto en los apartados de este pliego, será de aplicación supletoria el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Proyecto objeto de este estudio.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

8.1. DEFINICIÓN DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA GESTIÓN

El artículo 2 del RD 105/2008 establece las definiciones de los distintos agentes que intervienen en la producción y gestión de los residuos generados en las obras de construcción y demolición. A efectos del presente estudio y en base al artículo mencionado antes se define como:
PRODUCTOR: El titular de la licencia de obras o propietario del inmueble o solar sobre el que se ejecuta la obra.
POSEEDOR: El contratista principal adjudicatario de la ejecución de la obra y los subcontratistas y trabajadores autónomos en caso de que existieran. En ningún caso tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

GESTOR: El encargado o responsable, con la correspondiente autorización, de las operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos cuya actividad se realiza fundamentalmente fuera del ámbito territorial de la obra, con independencia de que actúe como agente final o intermedio en el proceso.

8.2. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES EN LA GESTIÓN

Obligaciones del productor

Según la legislación vigente deberá exigir, disponer y conservar por un periodo de cinco años la documentación correspondiente a cada año natural que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados de acuerdo a la normativa y legislación aplicables.

Si fuera necesario por exigirlo la autoridad competente, constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia de obras con relación a los residuos de construcción y demolición.

Obligaciones del poseedor

Entregar al productor un Plan de Gestión de Residuos en el que refleje como llevará a cabo las actividades para el adecuado cumplimiento de la gestión de los residuos de construcción que se generen, incluyendo las posibles operaciones de reutilización de estos dentro de la obra.

El Plan de Gestión de Residuos, deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por el productor, adquiriendo valor contractual desde entonces.

Cuando no preceda gestionarlos por sí mismo y sin perjuicio de sus responsabilidades derivadas de los requerimientos del proyecto aprobado y del presente estudio, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Acreditar mediante documento fehaciente todas y cada una de las partidas de residuos entregadas al gestor en el que figure, al menos, la identificación de la obra, del productor y del poseedor, el numero de licencia de obras si procede, la cantidad y el tipo de residuo entregado y la identificación del gestor.
Cuando el gestor al que se realicen las entregas efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento y transporte, en el documento de entrega deberá figurar además, el gestor encargado de las operación finales de valorización o eliminación de residuos.

Hacerse cargo directamente de la gestión dentro de la obra de los residuos derivados de su actividad. Mantener limpia la obra y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Obligaciones del gestor

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Extender al poseedor o al gestor intermediario que le entregue residuos de construcción y demolición, los documentos acreditativos de la gestión de los residuos recibidos.
Cuando realice actividades exclusivas de recogida, almacenamiento y transporte, deberá entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de las operaciones de gestión subsiguientes a que fueron destinados los mismos.

Si careciera de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento debidamente homologado por la autoridad competente que asegure que con anterioridad al proceso de tratamiento se detectarán, separaran y almacenarán adecuadamente y, en su caso, se derivarán a gestores autorizados.

8.3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Las actividades de la gestión se realizarán según lo indicado en el pliego de prescripciones técnicas incluido en el presente estudio, atendiendo a la normativa vigente y demás documentos del proyecto. Igualmente se atenderá a las indicaciones relacionadas con los residuos de construcción y demolición que recogen los planes de residuos locales o autonómicos.

El poseedor deberá garantizar que el personal de la obra conozca sus obligaciones relacionadas con la manipulación de los residuos.

Los residuos deberán ser separados, clasificados y almacenados adecuadamente en la medida en la que se vayan generando para evitar que se mezclen con otros.
Durante la ejecución de las actividades de gestión de residuos se cumplirán todas las medidas de seguridad aplicables.

Si la legislación aplicable lo exigiese, durante el desarrollo de las actividades in situ de valorización de residuos previstas en el presente estudio, se requerirán las autorizaciones previas necesarias de la autoridad competente. La Dirección Facultativa deberá aprobar los medios para dicha valorización.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

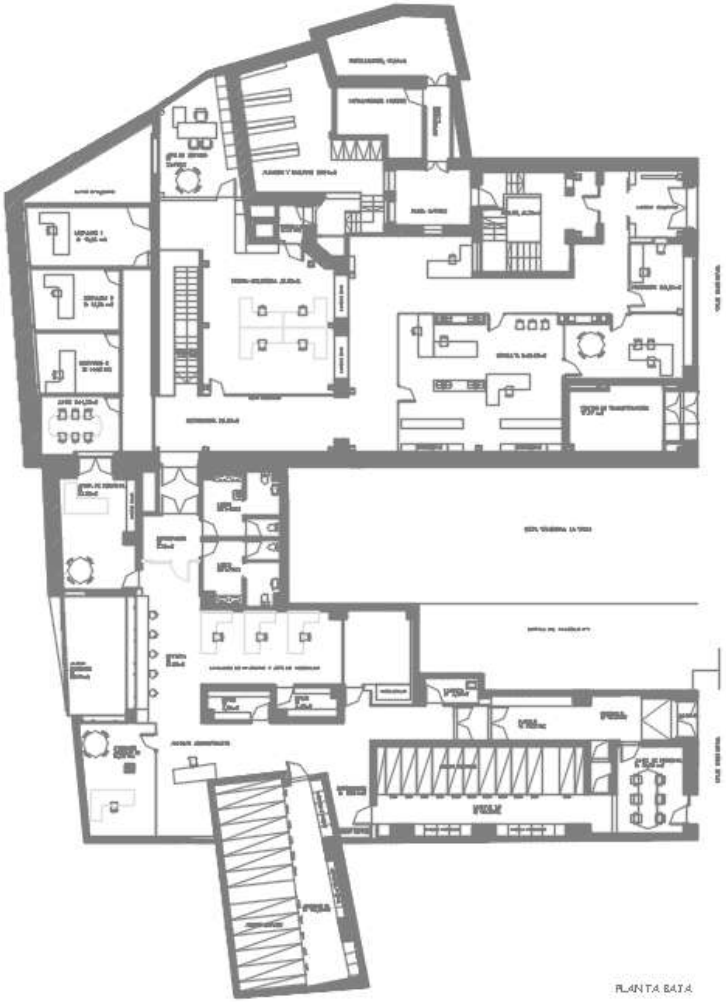
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

8.4. PLANO DE UBICACIÓN DE CONTENEDORES

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

UBICACIÓN DE LOS CONTENEDORES

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIEN
número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

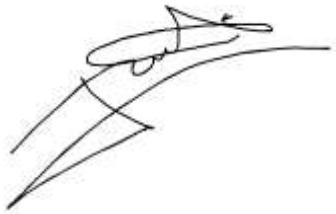
8.5. COSTES DE LA GESTIÓN

Los costes de la gestión de residuos del proyecto serán asumidos por el poseedor.

Si fuese necesario, el poseedor podrá ajustar los volúmenes y precios finales indicados en este estudio a la realidad de los volúmenes y precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los residuos de construcción y demolición por categoría de residuos clasificados conforme a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

En ningún caso, el presupuesto total de la gestión de residuos podrá superar los valores máximos de porcentaje del PEM del proyecto indicados en otros documentos del proyecto o en normativas, planes u otra documentación de carácter local, nacional o autonómico aplicables.

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ÍNDICE DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

I. MEMORIA

II. PLIEGO DE CONDICIONES

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV. PLANOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

I. MEMORIA

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Índice

1. INTRODUCCIÓN 5

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO 5

1.2. DATOS DEL PROYECTO DE OBRA 5

1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 5
1.2.2. EMPLAZAMIENTO 6
1.2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO DE TRABAJADORES. 6
1.2.4. TOPOGRAFÍA 6
1.2.5. CLIMATOLOGÍA 6
1.2.6. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO 6
1.2.7. CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA 7
1.2.8. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 7
1.2.9. SUMINISTRO DE AGUA 7
1.2.10. RED DE ALCANTARILLADO 7

1.3. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA 7

2. MEMORIA DESCRIPTIVA 8

2.1.1. PREVIOS 9
2.1.2. INSTALACIONES PROVISIONALES Y MEDIOS AUXILIARES 9
2.1.2.1. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD 9
2.1.2.2. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS 10
2.1.3. MAQUINARIA 12
2.1.3.1. MAQUINARIA ELEVACIÓN 12
2.1.3.2. PEQUEÑA MAQUINARIA AUXILIAR 14
2.1.3.3. ESCALAS FIJAS 18
2.1.3.4. ESCALERAS DE MANO 18
2.1.4. EVACUACIÓN DE ESCOMBROS 20
2.1.5. CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES 21
2.1.6. INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE 23
2.1.7. FASES DE EJECUCIÓN 24
2.1.7.1. RED DE TUBERÍAS 24
2.1.7.2. TRANSPORTE Y ELEVACIÓN DE CARGAS. 25
2.1.7.3. MONTAJES CON HERRAMIENTAS MANUALES, NEUMÁTICAS Y ELÉCTRICAS 27
2.1.7.4. TRABAJOS DE SOLDADURA OXICORTE 27
2.1.7.5. CUBIERTAS 30
2.1.7.6. ALBAÑILERÍA 31
2.1.7.7. CARPINTERÍA 31
2.1.7.8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS 32
2.1.7.9. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACION 33

1. CONDICIONES FACULTATIVAS 4

1.1. AGENTES INTERVINIENTES 4

1.1.1. PROMOTOR 4
1.1.2. PROYECTISTA 4
1.1.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN PROYECTO 4
1.1.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN 5
1.1.5. DIRECCIÓN FACULTATIVA 5
1.1.6. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 5
1.1.7. TRABAJADORES AUTÓNOMOS 6
1.1.8. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA 7
1.1.9. TRABAJADORES DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL 7

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

1.1.10. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 8
1.1.11. RECURSOS PREVENTIVOS 9

1.2. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD 10

1.3. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS 10

1.4. SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO 10

1.4.1. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE 10

1.5. DOCUMENTACIÓN DE OBRA 11

1.5.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 11
1.5.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 11
1.5.3. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN 12
1.5.4. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO 12
1.5.5. LIBRO DE INCIDENCIAS 12
1.5.6. LIBRO DE ÓRDENES 13
1.5.7. LIBRO DE VISITAS 13
1.5.8. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN 13

2. CONDICIONES TÉCNICAS 14

2.1. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS 14

2.1.1. REDES DE SEGURIDAD 14
2.1.2. MALLAZOS Y TABLEROS 15
2.1.3. BARANDILLAS 15
2.1.4. PROTECCIÓN ELÉCTRICA 15
2.1.5. EXTINCIÓN 16

2.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 16

2.2.1. PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS 16
2.2.2. GAFAS Y PANTALLAS DE PROTECCIÓN CONTRA PARTÍCULAS 17
2.2.3. PANTALLA SOLDADURA 17
2.2.4. PROTECCIONES AUDITIVAS 17
2.2.5. CASCO DE SEGURIDAD 18
2.2.6. ROPA DE TRABAJO 18
2.2.7. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS 18
2.2.8. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS 19
2.2.9. SISTEMAS ANTICAÍDAS 20

2.3. MAQUINARIA 20

2.4. ÚTILES Y HERRAMIENTAS 21

2.5. MEDIOS AUXILIARES 21

2.6. SEÑALIZACIÓN 22

2.7. INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT 23

2.7.1. VESTUARIOS 23
2.7.2. RETRETES 23

3. CONDICIONES ECONÓMICAS 23

3.1. MEDICIONES Y VALORACIONES 24

3.2. CERTIFICACIÓN Y ABONO 24

3.3. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS 24

3.4. UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN 25

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

4. FICHAS DE SEGURIDAD Y SALUD 25

5. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBE APLICARSE EN LA OBRA 50

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1. INTRODUCCIÓN

En virtud del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción, se redacta el presente Estudio de Seguridad Salud correspondiente al **Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en calle Cabo Noval 9, Oviedo.**

Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 € (75 millones de pesetas).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra de la **"reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado",** queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

Conforme se especifica en el apartado 2ª del artículo 6ª de R.D 1627/1997, el presente estudio básico consta de:

- Las normas de seguridad y salud aplicables a la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- Las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.2. DATOS DEL PROYECTO DE OBRA

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra: Ejecución, dirección de obra, coordinación de seguridad y salud e informe de aprobación **del plan de seguridad y salud de las obras de reforma del edificio administrativo de la Junta General del Principado.**

1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El objeto del proyecto es definir las actuaciones necesarias para efectuar las reformas pertinentes en materia de instalaciones del edificio, renovando las unidades de producción de climatización, unidad de tratamiento de aire de ventilación y las unidades con selector de rama (cajas BS). Además, se llevarán a cabo una serie de reformas menores que tendrán por objeto la mejora de la accesibilidad a la zona de máquinas (cubierta), la distribución de algunos elementos de las redes de climatización y

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ventilación y mejora de las condiciones de seguridad en cubierta para operarios de mantenimiento. Para poder llevar a cabo esta reforma será necesario realizar las siguientes actuaciones:

- Sustitución de unidades exteriores de climatización y ventilación tipo multi de la gama VRVII de la marca DAIKIN que funcionan con refrigerante R410 y se encuentran en estado de obsolescencia por nuevas unidades exteriores de última generación y su conexionado con la red frigorífica existente con la reforma de tuberías que sea precisa.
- Instalación de nueva unidad exterior de climatización y ventilación para atender batería de expansión directa de la nueva unidad de tratamiento de aire.
- Sustitución de unidades con selector de rama (BS, cajas de recuperación de reparto a tres tubos) que regulan el refrigerante de cada unidad interior y permiten la conmutación individual de las unidades interiores.
- Reforma del sistema de control existente.
- Redistribución de elementos de difusión de aire (rejillas) y unidades de control de clima (termostatos) para adecuarlos a las necesidades actuales del edificio.
- Instalación de unidades interiores de climatización de acuerdo a los requerimientos de la distribución actual del edificio y sustitución de sistemas 1x1 de climatización de cuartos técnicos..
- Tratamiento de impermeabilización en cubierta y huecos (veluxes).
- Instalación de nueva línea de vida que permita un tránsito seguro por parte de los operarios que puedan trabajar en el mantenimiento de las unidades exteriores y la cubierta.
- Colocación de una escalera fija para el acceso a cubierta, con una geometría adecuada a las exigencias de accesibilidad y doble barandilla de apoyo, en sustitución de la actual escalera escamoteable.
- Adaptación de la instalación de baja tensión (cuadros eléctricos) a las nuevas necesidades de la maquinaria.

1.2.2. EMPLAZAMIENTO

Las obras que se definen en el presente proyecto, se emplazan en el edificio situado en la calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias.

1.2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO DE TRABAJADORES.

Se prevé un plazo de ejecución de 3 meses.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 25 trabajadores.

1.2.4. TOPOGRAFÍA

La parcela se encuentra en el núcleo urbano de Oviedo y no presenta ninguna característica digna de mención.

1.2.5. CLIMATOLOGÍA

En Asturias, se tiene un clima oceánico caracterizado por inviernos suaves y veranos frescos. Las lluvias son frecuentes a lo largo del año, especialmente en otoño y primavera. Las temperaturas raramente son extremas, con máximas de 20-25°C en verano y mínimas de 5-10°C en invierno.

1.2.6. CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

El Centro Asistencial más cercano es el Centro de Salud Paulino Prieto, ubicado en la calle doctor Martínez Marina nº10, 33009, Oviedo; a 190 m del edificio. Teléfono: 985 21 25 29.

VISADO ELECTRÓNICO COMPLEMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

En caso de accidente grave, se acudirá al Hospital Central de Asturias, situado en la Avenida Roma, s/n, 33011 Oviedo (Asturias); a 3300 m del edificio. Teléfono: 985 10 80 00

1.2.7. CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, ya que puede haber riesgos importantes de caída en zonas de excavación, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecido como mínimo en 2 m.
- Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombro y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.
- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.
- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.
- Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

1.2.8. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se solicitará un enganche provisional de obra, para posteriormente al finalizar dichas obras pasar a ejecutar el definitivo para la parcela.

1.2.9. SUMINISTRO DE AGUA

Se solicitará una acometida provisional de obra, para posteriormente al finalizar dichas obras pasar a ejecutar la definitiva de la parcela.

1.2.10. RED DE ALCANTARILLADO

Se solicitará una acometida provisional de obra, para posteriormente al finalizar dichas obras pasar a ejecutar la definitiva de la parcela.

1.3. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA

- El Decreto 1627/1997 deroga toda la normativa de igual o inferior rango en todo aquello que se oponga a lo dispuesto en el mismo, y expresamente el Real Decreto 555/1986 de 21 de febrero.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Por tanto son de aplicación en todo aquello que no se oponga al Decreto 1627/1997 las siguientes normas de seguridad y salud:
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, ORDEN de 20-MAY-52, del Ministerio de Trabajo, 15-JUN-52.
- MODIFICACION DEL REGLAMENTO ANTERIOR, ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo, 22-DIC-53
- COMPLEMENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR, ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo, 1-OCT-66
- ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (CAP.XVI), ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo, 5 a 9-SEP-70
- Corrección errores, 17-OCT-70
- INTERPRETACION DE VARIOS ARTICULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR, ORDEN de 21-NOV-70, del Ministerio de Trabajo, 28-NOV-70
- INTERPRETACION DE VARIOS ARTICULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR, RESOLUCION de 24-NOV-70, de la D. General del Trabajo, 5-DIC-70
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, ORDEN de 9-MAR-71, del Ministerio de Trabajo, 16 y 17-MAR-71
- Corrección errores, 6-ABR-71
- ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940, ORDEN de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo, 3-FEB-40
- NORMAS PARA LA ILUMINACION DE LOS CENTROS DE TRABAJO, ORDEN de 26-AGO-40, del Ministerio de Trabajo, 29-AGO-40
- MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE, ORDEN de 20-SEP-86, del Ministerio de Trabajo, 13-OCT-86
- Corrección errores, 31-OCT-86
- NUEVA REDACCION DE LOS ARTICULOS 1, 4, 6 y 8 DEL REAL DECRETO 555/1986, DE 21-FEB ANTES CITADO
- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LEY 31/1995 de Jefatura del Estado, de 8 de Noviembre
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- DESARROLLO DEL REGLAMENTO ANTERIOR, ORDEN, de 27-JUN-1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO, REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES, REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY, Ministerio de la Presidencia
- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO, REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL, Ministerio de la Presidencia
- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, Ministerio de la Presidencia
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, REAL DECRETO 786/2001, de 6-JUL, Ministerio de Ciencia y Tecnología
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION. "REBT", DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, BOE. 18-SET-2002
- REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS “RITE” (2007)
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

2. **MEMORIA DESCRIPTIVA**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2.1.1. PREVIOS

Previo a la iniciación de los trabajos en la obra, se acondicionarán y protegerán los accesos, señalizando convenientemente los mismos y protegiendo el contorno de actuación con señalizaciones del tipo:

- PROHIBIDO APARCAR EN LA ZONA DE ENTRADA DE VEHICULOS
- PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES POR ENTRADA DE VEHICULOS
- USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD.
- PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA.
- RIESGO DE CAIDA DE OBJETOS
- etc.

2.1.2. INSTALACIONES PROVISIONALES Y MEDIOS AUXILIARES

Se considerarán los riesgos como no evitables.

2.1.2.1. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Instalación de cuadro eléctrico de obra.

Tras realizar la acometida a través de armario de protección, a continuación se situará el cuadro general de mando y protección, formado por seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar, puesta a tierra, protecciones d etodos los circuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales de sensibilidad 30 mA y calibre adecuado.

De este cuadro podrán salir circuitos de alimentación a cuadros secundarios móviles, cumpliendo con las condiciones exigidas para instalaciones a la intemperie.
Toda la instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT 2002)

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Exposición a clima extremo

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantenimiento periódico de la instalación, con revisión del estado de las mangueras, cuadros, toma de tierras, conexiones, funcionamiento de automáticos, etc

PROTECCIONES PERSONALES

- Será obligatorio el uso de casco homologado de seguridad dieléctrica y guantes aislantes.
- Comprobador de tensión, herramientas manuales con aislamiento. Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas. Tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.

MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE EL TRABAJO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Los tramos aéreos serán tensados con piezas especiales entre apoyos. Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiadores con una resistencia de rotura de 800 Kg fijando a estos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores si van por el suelo, no se pisaran ni se colocarán materiales sobre ellos, protegiéndose adecuadamente al atravesar zonas de paso.
- En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de zonas de trabajo, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles estarán convenientemente aislados y serán estancos al agua.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales a presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. No estarán sometidas atracciones mecánicas, que origine su rotura.
- Las lámparas de alumbrado estarán a una altura mínima de 2,50 m del suelo, estando protegidas con cubierta resistente las que se puedan alcanzar con facilidad.
- Las mangueras deterioradas se sustituirán de inmediato.
- Se señalizarán los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos.
- Se darán instrucciones sobre medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico.
- Existirá señalización clara y sencilla, prohibiendo el acceso de personas a los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Cuadros eléctricos de doble aislamiento (clase II), cuando se alojen en armarios metálicos, estos se considerarán de clase I y se conectarán a tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas
- Los cuadros solo se abrirán con útiles especiales y siempre por parte de un especialista eléctrico responsable.
- Las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas, y se comprobará su existencia y buen estado de conservación.
- Todos los cuadros eléctricos de obra, tendrán colocada de manera bien visible la señal normalizada RIESGOS ELÉCTRICOS, dispondrán de una plataforma aislante en la base y no tendrán acceso directo a elementos de Baja Tensión.
- En los cuadros eléctricos no se efectuarán taladros ni perforaciones para paso de cables, que anulen el efecto del doble aislamiento y disminuyan o eliminen el grado de protección de éste.
- Bajo ninguna circunstancia deben puentearse los dispositivos de protección, ya sean magnetotérmicos o diferenciales.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del mecanismo de disparo diferencial, mediante el pulsador de prueba
- Periódicamente y con aparatos adecuados, se comprobará el correcto disparo a la intensidad de defecto prefijada.
- Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para trabajos en intemperie.
- El circuito de iluminación portátil de la obra dispondrá de un transformador a 24 V.
- Todos los conductores utilizados en las instalaciones, estarán aislados para una tensión de 1000 V.

2.1.2.2. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Los riesgos de incendio son numerosos en razón fundamentalmente de la actividad simultánea de varios oficios y de sus correspondientes materiales (madera de andamios, carpintería de huecos, resinas, materiales con disolventes en su composición, pinturas, etc.). Es pues importante su prevención, máxime cuando se trata de trabajos en obra tal como nos ocupa.

Tiene carácter temporal, utilizándola la contrata para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, siendo los medios provisionales de prevención los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Graduados Sociales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Según la UNE-230/0 o equivalente, y de acuerdo con la naturaleza combustible, los fuegos se clasifican en las siguientes clases:

Clase A.
Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables como la madera, el papel, la paja, etc. a excepción de los metales.

La extinción de estos fuegos se consigue por el efecto refrescante del agua o de soluciones que contienen un gran porcentaje de agua.

Clase B.
Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, sólidos o licuables.
Los materiales combustibles más frecuentes son: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc.
La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C.
Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.
Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D.
Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc.
Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales, en general no se usarán ningún agente exterior empleado para combatir fuegos de la clase A, B ¾ C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.
En nuestro caso, la mayor probabilidad de fuego que puede provocarse a la de clase A y clase B.

RIESGOS

- Acopio de materiales combustibles.
- Trabajos de soldadura en tuberías con presencia de hidrocarburos.
- Trabajos de llama abierta.
- Instalaciones provisionales de energía.

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Mantener libre de obstáculos las vías de evacuación, especialmente escaleras. Instrucciones precisas al personal de las normas de evacuación en caso de incendio. Existencia de personal entrenado en el manejo de medios de extinción de incendios.
- Se dispondrá de los siguientes medios de extinción, basándose en extintores portátiles homologados y convenientemente revisados:
    - 1 de CO2 de 5 Kg junto al cuadro eléctrico general.
    - 1 de polvo seco ABC de 6 Kg en la oficina de obra.
    - 1 de CO2 de 5 Kg en acopio de líquidos inflamables si lo hubiera.
    - 1 de CO2 de 5 Kg en acoplo de herramientas, si los hubiera.
    - 1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en los tajos de soldadura o llama abierta.

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

NORMAS DE ACTUACIÓN DURANTE LOS TRABAJOS.

- Prohibición de fumar en las proximidades de líquidos inflamables y materiales combustibles. No acopiar grandes cantidades de material combustible. No colocar fuentes de ignición próximas al acopio de material. Revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional. Retirar el material combustible de las zonas próximas a los trabajos de soldadura.
- Antes de realizar trabajos de soldadura en tuberías con presencia de hidrocarburos, éstas se habrán de airear en un emplazamiento alejado al origen de la tubería, incluso se inertizará previamente la tubería con nitrógeno.

2.1.3. MAQUINARIA

2.1.3.1. MAQUINARIA ELEVACIÓN

Cabrestante eléctrico o Maquinillo.

Este aparato de elevación por su simplicidad, tanto en su aspecto mecánico como en su montaje y la facilidad de su manejo, es uno de los más utilizados en pequeñas obras o en obras grandes para abastecer zonas muy concretas en que no sea práctico utilizar la grúa-torre, o como complemento de ésta.

Precisamente por su simplicidad y facilidad de manejo, muchas veces se olvida que sigue siendo un aparato para elevación de cargas (aunque su peso no sea elevado) y los accidentes que ocasiona son por lo general graves.

RIESGOS

- a) Riesgos debidos a la maquinaria.
- b) Riesgos debidos a su ubicación.
- c) Riesgos debidos a la elevación (transporte o descenso) de la carga.
- d) Riesgos de carácter general

a) Riesgos debidos a la maquinaria

- Desplome del cabrestante.
- Contactos eléctricos.
- Caída de la carga

Por su sencillez, estos riesgos pueden quedar controlados con una revisión previa del aparato, que en esencia se reduce a comprobar el mecanismo de elevación, la adecuada protección de los conductores eléctricos (sobre todo el conexionado en bornes del motor), y la comprobación del buen estado de conservación del cable de elevación y del gancho así como del pasador de éste. Por último, comprobar el buen funcionamiento del limitador de recorrido.

Es evidente que además debe observarse el buen estado de conservación y la robustez de la estructura del maquinillo.

- Desplome del cabrestante.

Este aparato puede instalarse en último forjado o en una planta. En el primer caso, cuando se construye el forjado deben proveerse puntos de sujeción para el maquinillo al objeto de que no sea necesario recurrir al contrapesado para su inmovilización. En el forjado tradicional este anclaje debe hacerse abarcando tres vigas como mínimo, mediante una pieza repartidora del esfuerzo.
En el segundo caso la sujeción del maquinillo es más fácil, ya que se puede acodalar entre suelo y techo si está en el interior o entre suelo y techo de voladizo en el exterior.

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

De cualquier manera, el apuntalamiento debe hacerse pensando que se pueda graduar el apriete, ya que varios accidentes de desplome se han originado por perder su eficacia las cuñas o gruesos de madera colocados en los extremos del puntal (o puntales) telescópico(s).

Asimismo debe tenerse en cuenta que este apriete debe ajustarse cada día, y muy especialmente cuando hay alternancia de lluvias y sol.

- Caída de cargas.

Es muy importante reseñar aquí que jamás debe colocarse el cabrestante sobre zonas que sean (o puedan ser) utilizadas por el personal de la obra, tanto por circular normalmente como por la posibilidad de acceso accidental. Si existe esta eventualidad se colocarán las barreras necesarias.

b) Riesgos debidos a su ubicación.

- Los riesgos más importantes debidos a su ubicación son los de caída de materiales o atrapamiento por la plataforma y entre ésta y la estructura que la guía y soporta.

Se deberá señalizar y balizar la zona de carga y descarga, impidiendo que circulen personas por su vertical.

Se instalará una señal de peligro de “PELIGRO CARGA SUSPENDIDA” junto a la zona de seguridad de carga y descarga.

A su vez se debe mantener una buena iluminación de la zona de trabajo.

c) Riesgos debidos al transporte de la carga.

Los riesgos riesgos tienen aquí un ámbito más reducido, por cuanto el transporte se reduce al desplazamiento vertical, tanto en ascenso como en descenso, y a un pequeño desplazamiento lateral limitado al giro de la pluma. Por tanto, las situaciones peligrosas que se deberán evitar serán las siguientes:

- Comprobación de que la carga en ascenso no chocará con el brazo por mal funcionamiento del limitador de recorrido.
- Gancho en mal estado (abierto, deformado, etc.) o sin pestillo de seguridad.
- Elevación incorrecta de la carga, por estar mal centrada o por ser superior a la carga máxima del aparato.
- Recorrido de la carga por zonas de utilización simultánea de personas.
- Obstáculos, salientes, etc. situados en el recorrido de la carga y con posibilidad de contacto.

d) Riesgos de carácter general

Existe un conjunto de riesgos que pueden crear situaciones peligrosas y que deberemos evitar, entre ellos podríamos citar los siguientes:

- Caída del operador del cabrestante.

Deben existir barandillas incorporadas o añadidas al cabrestante que deben garantizar la protección del operador. Únicamente se dejará una zona sin proteger por donde entre la carga, y cuyo hueco será el mínimo imprescindible para que pase ésta.
Deben establecerse uno o varios puntos de fijación para enganche del cinturón de seguridad. Debe incluso proveerse que el mismo operador que recibe la carga la debe transportar al lugar de utilización. Por ello es fundamental arbitrar un sistema que mantenga la seguridad sin crear estorbos o molestias suplementarias.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Con respecto a este punto debe apuntarse que el enganche del cinturón de seguridad jamás debe realizarse a parte alguna del cabrestante.

- Atrapamiento del operador.

Asimismo todos los órganos móviles del cabrestante deben estar convenientemente protegidos.

- Contacto eléctrico indirecto.

Por último podría indicarse la necesidad de la puesta a tierra de las masas incorporada al propio cable eléctrico que alimenta el maquinillo.

2.1.3.2. PEQUEÑA MAQUINARIA AUXILIAR

Sierra circular

La sierra circulara sierra de disco es una máquina herramienta muy fácil de manejar. Unido ello a su facilidad de transporte dentro de la obra, se convierte en una de las herramientas imprescindibles en construcción.

RIESGOS

- Cortes en manos con el disco.
- Proyección de partículas.
- Proyecciones por roturas del disco.
- Golpes por retroceso de la madera.
- Electrocución por contacto eléctrico directo. -Electrocución por contacto eléctrico indirecto.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Apoyo de la sierra seguro y horizontal.
- Eje perfectamente equilibrado para evitar que el disco salte.
- Debe disponer de cuchillo divisor, que en contra de la idea generalizada no es ningún estorbo. Los únicos requisitos exigibles son: que esté perfectamente alineado con el disco y que su grosor sea igual a la semisuma del grosor del disco y el de corte (trazo). Con ello se logra evitar que la madera cierre sobre el disco, consecuencia desagradable que puede producir desde parada -con la presión y aceleración al ceder ésta y el consiguiente retroceso violento de la pieza-, hasta la rotura del disco, amén de los clásicos círculos quemados que aparecen en los discos y que les hacen perder las cualidades técnicas necesarias.
- Los discos no deben tener dientes rotos ni ser de un diámetro tan pequeño después de sucesivos afilados que no se garantice ni el corte correcto ni la adecuada sujeción de la pieza a cortar por el operario que realice la operación.
- Con discos de carborundo o widia deben extremarse las precauciones en cuanto a equilibrado y adecuado empuje de la pieza, ya que tiene gran facilidad para la rotura.
- El disco debe estar totalmente, protegido por su parte inferior con cubiertas rígidas debiendo quedar abierto únicamente un hueco en el fondo para salida del serrín o polvo. Por su parte superior (o de trabajo) el disco debe tener una protección regulable (existen varias en el mercado) que imposibilite el contacto accidente, de las manos con la herramienta. Es evidente que esta protección será válida en la medida que el operario que la utilice sea consciente de su necesidad. En caso contrario será eliminada. La sierra de disco debe disponer de una buena conexión de puesta a tierra que elimine el riesgo de contacto eléctrico indirecto.
- Todas las conexiones, bornes y conductores eléctricos que lleguen a la maquinaria estarán totalmente protegidos garantizando la imposibilidad de contacto eléctrico directo con las partes metálicas de la sierra. En ambientes húmedos, los cables, cajas de conexiones y el

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

interruptor de puesta en marcha deberán ser anti humedad. -Como norma general, todos los trabajos se realizarán con gafas de seguridad y/o pantalla.

- En corte de materiales cerámicas se utilizarán mascarillas contra polvo, además de utilizar, si técnicamente es posible, un sistema de humidificación durante el corte.
- Deben utilizarse empujadores adecuados en trabajos en que el tamaño de las piezas a cortar (cuñas) no garanticen la seguridad de las manos del operario.

Herramientas portátiles

Debemos considerar cuatro tipos más usuales, en base a su fuente de alimentación:

- Herramientas portátiles eléctricas.
- Herramientas portátiles neumáticas.
- Herramientas portátiles de combustión.
- Herramientas de mano, propiamente dichas.

Herramientas portátiles eléctricas.-

- Por corte Taladradoras.
- Por abrasión Radiales.
- Por calentamiento Soldadores.

Como riesgos únicamente se comentarán los debidos a las propias herramientas, no teniendo en cuenta aquéllos originados por superficies de trabajo, andamios, etc. utilizados para realizar los trabajos con dichas herramientas portátiles.

RIESGOS

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Cortes y erosiones.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas (incandescentes o no).
- Golpes o cortes por rebote violento de la herramienta.
- Quemaduras.
- Ambiente pulvígeno.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los cables eléctricos de alimentación deberán tener en correcto estado de conservación su aislamiento. En caso de utilizar alargadores, se utilizarán con conectores adecuados y no se efectuarán empalmes provisionales aunque se utilice cinta aislante como protección de éstos.
- Las herramientas portátiles deberán disponer de los siguientes sistemas de seguridad:
- Doble aislamiento (indicado por el símbolo El),
- Puesta a tierra de las masas (PAT) o utilización mediante transformador de seguridad o separación de circuitos.
- Deben utilizarse los elementos de protección personal adecuados: gafas, pantalla de seguridad y guantes de cuero.
- Debe llevarse ropa ajustada, y no se utilizarán anillos, cadenas, etc. que supongan posibilidad de enganche o atrapamiento.
- Utilizar las herramientas con sumo cuidado en especial las de abrasión, que tienen una velocidad de rotación muy elevada. Un contacto accidental de la carcasa o mango mientras trabaja al igual que un ligero enganche o acuñamiento pueden comportar el rebote violento de la herramienta, cortando y/o erosionando la parte de¡ cuerpo que encuentre en su trayectoria.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- No tocar las brocas, discos, etc. después de la operación, ya que están calientes. Caso especial es el de los soldadores, que se deben colocar en un útil especial, previa su desconexión, para evitar quemaduras.
- Teniendo en cuenta que la emisión de polvo es puntual, (en las operaciones que se produzca), mientras dure ésta deben utilizarse mascarillas.
- En general, deben utilizarse las herramientas con el cuidado necesario para iniciar el trabajo correctamente, con un correcto apriete de la broca, disco, etc. siguiendo trayectorias de corte perpendiculares a la superficie de trabajo, correcto centrado del punto de ataque, etc.

Herramientas portátiles neumáticas.

- Actúan por percusión, martillo picador
- Actúan por impacto, pistola clavadora, grapadora, etc.

RIESGOS

- Golpes por rotura de manguera.
- Golpes, cortes, perforaciones, en general.
- Stress sonoro.
- Vibraciones.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Revisar las mangueras de alimentación de aire, cambiar inmediatamente las que se observen agrietadas o con fisuras y, en general, las que hayan perdido elasticidad al doblarlas.
- Colocar válvulas de seguridad (por alivio de presión) al objeto de evitar latigazos en el caso de roturas de las mangueras.
- No situar ninguna parte del cuerpo en las inmediaciones del punto de operación (en general), ni en la trayectoria de pistolas clavadoras en particular.
- Utilizar protectores auditivos cuando el nivel supere los 80 db (A), sea continuo o intermitente (por impacto).
- Utilizar cinturón antivibratorio en el caso de martillos picadores.
- Utilizar calzado de seguridad con puntera metálica que evite golpes en pie. Asimismo y como norma, los trabajadores deben llevar gafas de seguridad, y cuando existan emanaciones de polvo, mascarillas.

Todos los trabajos, realizados con estas herramientas requieren igualmente la utilización de guantes de cuero.

Herramientas portátiles de combustión.

Básicamente, son las lámparas de soldar.

RIESGOS

- Quemaduras.
- Incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS.

- Controlar el buen estado del quemador y su correcta fijación al depósito de combustible (actualmente suelen ser bombonas de butano).
- Controlar el buen estado de conservación de la manguera de conexión.
- Regular adecuadamente la presión en el quemador, para que la llama no sea excesivamente larga.

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- No trabajar en las inmediaciones de materias combustibles.
- Disponer de buena ventilación en locales cerrados.
- Utilizar gafas o pantallas y guantes.

Herramientas manuales

Son muy diversas, tanto en cuanto a la función a realizar como a sus formas de utilización.

TIPOS MÁS COMUNES:

- Punzantes, Cinceles.
- De percusión, Martillos.
- Cortantes, Sierras, cizallas.
- Otras, Destornillador, patas de cabra, etc.

RIESGOS

- Golpes, cortes, pinchazos.
- Proyección de partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Adecuado estado de conservación de las herramientas, mangos, filos, etc.
- Adecuado conocimiento y utilización por parte de los operarios que las manejan.
- Ordenamiento y cuidado, tanto en almacén como en el trabajo, manteniéndolas limpias y en buen estado de uso.
- Control periódico de su estado (comprobación y mantenimiento).
- Utilización de las prendas de protección personal adecuadas al riesgo: gafas de seguridad, botas, protectores de mano, etc.

Pistola clavadora.

Realmente es una herramienta portátil, pero debido a sus características puede considerarse un arma de fuego, por lo que deben extremarse las precauciones en su utilización.

RIESGOS

- Heridas punzantes por:
    - Rebotes.
    - Proyecciones.
    - Perforaciones

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Utilizar la carga adecuada según las instrucciones dadas por el fabricante, con lo que se eliminará un número importante de rebotes y perforaciones.
- Utilizar campana protectora incluso en los martillos clavadores, en los que la velocidad de salida es más pequeña que en las pistolas.
- No clavar nunca en:
    - Esquinas. (Hacerlo como mínimo a 10 cm. de éstas).
    - Superficies curvas.
    - Materiales fácilmente perforables.
    - Materiales muy duros o elásticos.
    - Materiales frágiles y quebradizos.
- Su utilización presupone:
    - No apuntar a otra persona.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- No tenerla cargada en la mano.
- Transportarla boca abajo y descargada.
- Realizar el disparo estando situados detrás, no lateralmente a la herramienta.
- Mantener la herramienta en adecuado estado de conservación.
- Utilizar siempre casco y gafas de seguridad.

2.1.3.3. ESCALAS FIJAS

RIESGOS

- Caída de altura.
- Rotura de algún elemento de la escala.
- Construcción inadecuada de la escala.
- Trabajo incorrecto del operario.
- Utilización incorrecta de la escala.
- Deslizamiento del operario en la escala.
- Accidente debido a otro agente material.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 cm y la distancia máxima entre peldaños de 30 cm.
- La distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado de ascenso, será por lo menos de 75 cm.
- La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 cm.
- Habrá un espacio libre de 40 cm a ambos lados del eje de la escala, si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.
- Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escalera se prolongará al menos un metro por encima del último peldaño, o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.
- Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4,00 m dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante.
- Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de 9,00 m, se instalarán plataformas de descanso cada 9,00 m o fracción.
- Siempre que se realice el acceso por escalas fijas, se efectuará con cinturón de seguridad con mosquetón para su fijación a éstas.

2.1.3.4. ESCALERAS DE MANO

CARACTERÍSTICAS

- Función principal: Facilitar los desplazamientos entre niveles distintos, en sentido vertical.
- Función secundaria: Facilitar la realización de trabajos de corta duración a distinto nivel, sin desplazamientos laterales.

VARIEDADES

- Simple: Para salvar alturas máximas de 5 m.
- Reforzada: Para salvar alturas máximas de 7 m.
- De tijera: Para trabajos puntuales.

MATERIALES

- Metálicas, no utilizables para realizar trabajos en presencia de corriente eléctrica.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Utilizables sólo para su función principal (desplazamiento).
- Las de aluminio son más ligeras y manejables.
- De madera, las más aconsejables para la industria de la construcción tanto para su función secundaria como para la principal. Utilización: durante toda la obra, en especial en los trabajos de estructura y en fase de acabados.
- Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad y, en su caso, de aislamiento o incombustión.
- Cuando sean de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
- Las escaleras de madera no deben pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.
- Se prohibe el empalme de escaleras (salvo las extensibles, que están garantizados por los fabricantes respectivos).
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, o de ganchos de sujeción en su parte posterior. (Debe entenderse que los distintos elementos de fijación están en función del terreno en que se apoyen. Ejemplo: superficie pintada con tendencia al deslizamiento: zapatas de goma; arena o tierra: puntas metálicas; suelos con irregularidades: grapas con apoyo de goma articuladas).

RIESGOS

- Caída de altura.
- Deslizamiento de la escalera.
- Fallo del apoyo de la escalera.
- Rotura de algún elemento de la escalera.
- Situación inadecuada de la escalera.
- Trabajo incorrecto del operario.
- Utilización incorrecta de la escalera.
- Deslizamiento del operario en la escalera.
- Accidente debido a otro agente material

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Usar escaleras con zapatas en buen estado de uso y contar con el concurso de otro operario en el caso de que no se pueda fijar su base.
- Colocación de la escalera con la debida inclinación (relación entre proyección horizontal y vertical 1:4).
- Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados, sus largueros deberán prolongarse al menos 1,00 m, por encima de ésta.
- No colocar la escalera sobre cajones, ladrillos, etc. que supongan un apoyo débil o inestable.
- Escalera en adecuadas condiciones de conservación: no deben apreciarse roturas, grietas ni empalmes en largueros y peldaños.
- Evitar la colocación de la escalera en zona de paso de personas o vehículos (cerca de puertas o sobre ellas) en la vertical de otros trabajos que, por falta de visibilidad, pudieran afectarle; igualmente se revisará su colocación en la proximidad de elementos móviles.
- No se realizarán trabajos a mas de 3,50 m de altura que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador o aquellos que supongan transmitir vibraciones o impactos bruscos a la escalera (uso del taladro en paredes, colocación de fijaciones en techos o pared con pistola clavadora), salvo si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- No se realizarán trabajos que supongan un desplazamiento tal del cuerpo que altere el equilibrio del centro de gravedad. En trabajos en techo, el círculo de seguridad sería aconsejable que no superase los 25 cm. de radio alrededor de la cabeza del operario. En trabajos en pared no deberían superarse los 45 cm. a cada lado del centro del cuerpo en posición vertical.
- El ascenso y descenso se hará de frente a la escalera.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Se eliminarán aceites o sustancias deslizantes en las escaleras cuando se utiliza en lugares donde haya presencia de lubricantes.
- Se secarán las escaleras metálicas cuando se trabaje en ambientes húmedos a primera hora de la mañana.
- Se usará calzado antideslizantes.
- No se efectuarán trabajos con herramientas eléctricas desde escaleras metálicas, ni en proximidad de instalaciones eléctricas.
- No se transportarán cargas subiendo o bajando por la escalera, se admite 25 kg. de carga máxima transportada a brazo).
- Siempre que se realice el acceso por escalas fijas, se efectuará con cinturón de seguridad con mosquetón para su fijación a éstas.

2.1.4. EVACUACIÓN DE ESCOMBROS

Tiene por objeto la eliminación de desechos y materiales sobrantes sin posterior utilidad, generados en derribos, reformas o durante la construcción de nuevas edificaciones.

LOS SISTEMAS ACTUALMENTE UTILIZADOS SON VARIOS:

- Caída libre (Arrojándolos desde la planta en que se producen al exterior o al interior por
- patios o huecos).
- Caída escalonada (Arrojándolos a la planta inferior a través de huecos en el forjado).
- Canalizado (Mediante tubería con acceso en cada planta).
- Carretillas (A mano y mediante aparatos de elevación).
- Bateas (Mediante aparatos de elevación).

SISTEMAS DE RECOGIDA:

- Pala cargadora: (Vuelca en el camión o dumper directamente desde el suelo).
- Manual: (Carga del dumper o camión directamente desde el suelo).
- Contenedor: (Colocado debajo del bajante).
- Camión o dumper: (Colocado debajo del bajante).

RIESGOS

- Caída de altura durante el vertido.
- Caída de materiales sobre personas.
- Inhalación de polvo.
- Desplome de bajante.
- Proyección de materiales por rebote

PROTECCIONES COLECTIVAS.

- El sistema de vertido libre está totalmente prohibido, excepto en el caso de que sea interior y estén totalmente vallados los patios o huecos por los que caigan los escombros.
- En caída escalonada, el hueco interior por el que se efectúe el vertido estará totalmente cerrado mediante una cubierta resistente, con una parte accesible mediante abatimiento.

En la planta inferior deberá establecerse una zona de seguridad lo suficientemente amplia para evitar proyección y rebote de materiales que pueden afectar a otras operaciones. Dicha zona de seguridad estará perfectamente delimitada con valla perimetral, y no estará situada en la trayectoria de personas o maquinaria móvil.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- En el vertido mediante canalización, los huecos y aberturas de fachada en que se encuentre, deberán disponer de la adecuada protección (pasamanos, listón intermedio y rodapié).
- En canalización situada en el suelo, el resto del hueco que la aloja estará totalmente cubierto (no se admite red o mallazo).
- Las embocaduras situadas en cada planta deberán estar igualmente protegidas mediante cubierta abatible.
- Todas las aberturas de fachada o por patios interiores en que estén situadas las embocaduras deberán disponer de rodapiés que garanticen la imposibilidad de caída de materiales.
- Todas las zonas de recogida de materiales (sea en planta por caída escalonada, o en zona última de acopio, por bajante directo) estarán organizadas de manera que no puedan caer materiales directamente sobre personas o equipos, excepto el medio previsto de contenedor o camión.
- El último tramo del bajante podrá ser o no giratorio para facilitar la operación de carga de camiones, etc., pero en cualquier caso su pendiente será la adecuada para que los escombros no bajen con excesiva velocidad y la distancia de la embocadura será la mínima para evitar proyecciones y rebotes de dichos escombros.
- El bajante, independientemente de su situación (interior, por fachada, etc.) deberá disponer de una fijación al paramento que garantice que ningún tramo, por efecto de su propio peso y del impacto del vertido, pueda soltarse, con el consiguiente riesgo de desplome.
- En los casos en que la producción de polvo sea apreciable, se deberá efectuar el regado de los escombros de manera que el polvo disminuya considerablemente sin que suponga un apelmazamiento de los materiales que dificulte su bajada.

2.1.5. CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

RIESGOS

- Atrapamiento de manos en el eslingado.
- Atrapamiento de pies durante la carga y descarga.
- Caída de la carga en elevación por eslingado incorrecto o rotura elementos sujeción.
- Caída o desplome de la carga durante su recepción.
- Caída de altura durante la recepción de la carga.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Consideraremos las medidas preventivas más necesarias a adoptar sobre los elementos, de sujeción, sobre la carga y sobre el lugar de descarga.
- Sobre los elementos de sujeción (eslingas, cables, cadenas, etc.).
- Todos los cables, eslingas, etc. de acero cumplirán con la normativa de seguridad específica en cuanto a características mecánicas.
- Asegurar la eficiencia de los amarres terminales (con grapas, guardacabos a presión. etc.), que disminuyen la resistencia de la eslinga.
- El ángulo de amarre de las cargas (a mayor ángulo, menor resistencia) será como máximo 90.
- Comprobar la curvatura del cable (a menor radio de curvatura, menor resistencia).
- Vigilar la existencia o no de guardavivos (Las aristas vivas en las cargas a elevar disminuyen la resistencia, a la vez que pueden originar roturas instantáneas).
- No se permite la existencia de alambres rotos, dobleces, oxidación y/o corrosión que disminuyen la resistencia.
- La duración del cable (a mayor tiempo transcurrido desde su fabricación, menor resistencia condiciones de intemperie y con utilización normal).
- En cuanto a las cadenas, no es aconsejable su utilización para elevar cargas en las obras, ya que una elevación con incorrecto centrado de la carga (cosa frecuente) puede provocar impactos que repercuten negativamente en la cadena (o lo que es lo mismo, en el eslabón más débil).

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- En cuanto a las eslingas textiles de fibra sintética, son convenientes en el amarre de cargas en que la eslinga debe ceñirse perfectamente a la carga. Con todo deben extremarse las precauciones en cuanto a la evitación (aristas cortantes o vértices vivos, así como a su utilización en ambientes con excesiva humedad o en presencia de ácidos, disolventes, etc.) En general, las de poliester y polipropileno tienen buenas características mecánicas siempre que no se superen los valores de seguridad indicados por el fabricante.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco normalizado, en todo momento.
- Mono de trabajo y en su caso traje de agua con botas.
- Botas con puntera reforzada y plantilla anticlavo.
- Calzado con suela reforzada anticlavo.
- Guantes de cuero para el manejo de cargas pesadas y metálicas.
- Cinturón de seguridad.

NORMAS DE ACTUACIÓN DURANTE LOS TRABAJOS

Sobre el caso particular de utilización de jaulas en obra, que ocasionalmente pudieran utilizarse como plataforma de trabajo para el personal, debemos indicar que, estando prohibido transportar personas con la grúa, su utilización implica previamente la solicitud del oportuno permiso a la Dirección Provincial de Trabajo con indicación expresa de las condiciones de seguridad que reúnen tanto la grúa como la jaula y los elementos de enganche.

CON CUBILOTE

Adaptado a la carga máxima que puede elevar la grúa en punta. Deberá revisarse periódicamente la zona de amarre así como la boca de salida del hormigón para garantizar, en el primer caso su adecuada resistencia y en el segundo su apertura y cierre correcto, así como su hermeticidad durante el transporte.

CON PALET

Esta plataforma de madera deberá estar en buen estado de conservación por ambas caras y deberá permitir que la horquilla del portapalet entre sin esfuerzo. Sólo debe utilizarse cuando la carga esté zunchada o debidamente empaquetada, no debiendo ésta sobresalir del perímetro de la plataforma. No debe utilizarse bajo ningún concepto para transportar materiales sueltos.

CON HORQUILLA PORTAPALET

No debe utilizarse para transportar materiales sueltos o simplemente apoyados (vigas, ferralla, etc.). Su función básica es la de transportar carga sobre la plataforma o palet.

CON ELEVADOR DE VIGAS

Es un dispositivo auxiliar para transporte de piezas largas que permite espaciar la luz entre apoyos, con lo que la carga gana estabilidad.

Debe llevar incorporado un sistema de amarre para sujetar la carga y evitar deslizamientos.

DESCARGA EN ZONAS PREESTABLECIDAS

Es fundamental hacer una distribución racional de zonas de descarga de tal manera que el mínimo número de plataformas en obra permita cubrir satisfactoriamente la necesidad de abastecimiento.

Las condiciones que debe reunir el puesto de trabajo correspondiente a descarga deben ser:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- En su vertical no existirán otros puestos de descarga.
- En su vertical no se dará la posibilidad de presencia de personas, ya sea en tránsito o realizando otras operaciones.
- La plataforma por si misma no constituirá un riesgo, ya sea de desplome o de caída de materiales desde ella.
- La plataforma estará diseñada de manera que no suponga un riesgo de caída para la persona o personas encargadas de la recepción.
- La plataforma tendrá los suficientes puntos de amarre para poder ser transportada con grúa cuando sea necesario su desplazamiento. Asimismo constituirá un conjunto sólido e indeformable.
- El sistema de sujeción en planta debe ser mediante anclaje en el forjado y puntales telescópicos a techo como medida supletorio de seguridad.

2.1.6. INSTALACIONES DE BIENESTAR E HIGIENE

Debido a que instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, pues es el Jefe de Obra quién ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se hace necesario ya que no se diseña, marcar las pautas y condiciones que deben reunir, indicando el programa de necesidades y su superficie mínimo en función de los operarios calculados.

Las condiciones necesarias para su trazado se resumen en los siguientes conceptos:

- **Condiciones de ubicación:**

Debe ser el punto más compatible con las circunstancias producidas por los objetos en sus entradas y salidas de obra.

Debe situarse en una zona intermedia entre los dos espacios más característicos de la obra, que son normalmente el volumen sobre rasante y sótanos, reduciendo por tanto los desplazamientos.

En caso de dificultades producidas por las diferencias de cotas con las posibilidades acometidas al saneamiento, se resolverán instalando bajantes provisionales o bien recurriendo a saneamiento colgado con carácter provisional.

- **Ordenanzas y dotaciones de reserva de superficie respecto al número de trabajadores**
    - Abastecimiento de agua

Las empresas facilitarán a su personal en los lugares de trabajo agua potable

    - Vestuarios y aseos.

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios y aseos para uso personal.

La superficie mínima de los vestuarios será de 2 m² por cada trabajador y tendrá una altura mínima de 2,30 m.

Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera individual para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales, estarán previstos de llave, una de las cuales se entregará al trabajador y otra quedara en la oficina para casos de emergencia.

Número de taquillas: 1 Ud./trabajador

A estos locales estarán acopladas las salas de aseos que dispondrán de las siguientes dotaciones:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Lavabos.

El número de grifos será, por lo menos, de uno para cada diez usuarios. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.

Número de grifos 1 ud/10 trabajadores

- Retretes.

El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados.

Las dimensiones mínimas de cabinas serán de lx1,20 y 2,30 m de altura.

Número de retretes 1 ud/25 trabajadores

- Duchas.

El número de duchas será de una ducha por cada 10 trabajadores y serán de agua fría y caliente.

Número de duchas 1 ud/10 trabajadores

Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

- Botiquines.

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa.

- Comedores.

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza y dispondrá de los medios adecuados para calentar las comidas.

2.1.7. FASES DE EJECUCIÓN

2.1.7.1. RED DE TUBERÍAS

FASES

- Colocación con grúa sobre apoyos.
- Instalación de tuberías enterradas.
- Instalación de valvulería y accesorios.
- Pruebas de estanqueidad.

OPERACIONES DE FASES

- Transporte y elevación de cargas.
- Montajes con herramientas manuales, neumáticas y eléctricas.
- Trabajos de soldadura y oxicorte.
- Prueba de estanqueidad.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2.1.7.2. TRANSPORTE Y ELEVACIÓN DE CARGAS.

RIESGOS

- Caída de carga:
    - Debida a una sujeción defectuosa.
    - Por rotura de cables, gancho, polea, etc.
    - Por el choque de la carga con algún obstáculo.
    - Por vuelco de la grúa.
- Atrapamiento:
    - Por la carga.
    - Por la propia grúa o sus mecanismos.
- Vuelco de la grúa:
    - Por fallo de la sustentación de la grúa.
    - Por sobrepasar el par de carga admisible.
    - Por movimientos de la carga suspendida.
- Electrocución:
    - Por contacto con cables de tendido eléctrico.
- Atropellos:
    - Por la circulación de la grúa.
- Exposición al ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS

En elevación de carga:

- La grúa que se utilice estará en perfectas condiciones de mantenimiento y funcionamiento.
- Esta circunstancia será demostrada documentalmente, incluso en el caso de subcontratación de la misma.
- Se comprobará que el peso de la carga no superará la capacidad de la grúa.
- El operador de la grúa deberá disponer de carnet de gruista.
- Será necesaria la presencia de un jefe de maniobras, función que hará una persona cualificada, será designado como tal. Nadie hará señales al gruista excepto este jefe de maniobras.
- Antes de comenzar las operaciones se leerá detalladamente las instrucciones del fabricante del depósito, las cuales se deberán seguir.
- Las maniobras deberán comenzar lentamente, para tensar los cables antes de realizar la operación de izado.
- El correcto enrollado del cable en el tambor, deberá observarse al comenzar el trabajo y siempre que el gancho haya llegado a apoyarse.
- Durante la elevación, la grúa ha de estar bien asentada sobre terreno horizontal, con todos sus gatos extendidos adecuadamente, de existir barro o desniveles los gatos se calzarán convenientemente. • La elevación de los tanques se hará siempre a través de las orejetas de izado, utilizando para su fijación al gancho grúa elementos de suficiente resistencia y en perfecto estado
- El gancho de la grúa estará dotado de pestillo de seguridad.
- En el desplazamiento el operador vigilará atentamente la posible existencia de líneas eléctricas aéreas próximas. En el caso de contacto con una línea eléctrica, el operador

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado 20250949V
Fecha 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

permanecerá en la cabina sin moverse hasta que no exista tensión en la línea o se haya deshecho el contacto.
- En el caso de que fuera absolutamente necesario abandonar la cabina, se hará saltando lo más lejos posible con los pies juntos
- Se evitará el desplazamiento de las grúas con la carga suspendida.

Frente al riesgo de caída de la carga:
- No permanecerá ninguna persona debajo de la grúa.
- Se inspeccionará el estado de cables y demás dispositivos de izado previamente a la elevación de las cargas.
- Respetar la tabla de cargas preparada por el fabricante.
- Comprobar el terreno en el que se sitúa la grúa y, ante la menor duda, ampliar el reparto de carga aumentando la superficie de apoyo mediante tablones apropiados.

Frente al riesgo de atrapamiento:
- No debe de haber ningún operario dentro del radio de acción de la máquina.
- Si el operador no dispone de buenas condiciones de visibilidad, deberá guiarse con un señalista situado de forma que domine la zona de la carga y la posición del operador de la grúa.
- Todos los mecanismos móviles de la grúa que estén en zonas accesibles, se protegerán mediante carcasas.
- La grúa dispondrá de alarma sonora, que el operador hará sonar cuando se disponga a girar la pluma .

Frente al riesgo de vuelco de la grúa:
- Comprobar el terreno sobre el que se asienta la grúa y sus irregularidades.
- Si fuera necesario se procederá a su explanación. Se inspeccionará periódicamente que la máquina no pierde la nivelación inicial.
- Disponer de limitador del par de carga en perfecto uso. Se utilizarán siempre los gatos estabilizadores convenientemente calzados sobre tablones cuando el terreno no sea consistente.
- Debe evitarse el balanceo de la carga.
- Si es necesario desplazar la carga se evitará el balanceo llevándola lo más baja posible.
- Cuando el viento sea excesivo, se interrumpirá el trabajo.

Frente al riesgo de electrocución:
- Comprobar las distancias mínimas entre línea y el extremo de la pluma en su posición de máxima longitud.
- Si la distancia es inferior a 5 metros, deberá solicitarse la descarga de la línea.
- Si la distancia es superior a 5 metros, pero en el transcurso de la operación podría moverse la grúa y acortar la distancia, habrá que interponer obstáculos físicos, como topes en el suelo, para que la grúa no pueda acercarse a la línea.

Frente al riesgo de atropello:
- Antes de poner la grúa en movimiento, el operador inspeccionará la zona y hará sonar inmediatamente la alarma.

PROTECCIONES INDIVIDUALES
- Casco
- Guantes
- Calzado de seguridad
- Tapones o auriculares

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2.1.7.3. MONTAJES CON HERRAMIENTAS MANUALES, NEUMÁTICAS Y ELÉCTRICAS

RIESGOS

- Caída a distinto nivel y caída al mismo nivel
- Cortes en manos por objetos y herramientas
- Proyecciones de partículas
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Descargas eléctricas
- Exposición al ruido

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los trabajos se deberán hacer siempre sin combustible ni restos de combustible en el depósito, tubería y accesorios.
- Para el mecanizado de elementos “in situ” se dispondrá de un pequeño taller con las herramientas necesarias que estará ubicado en lugar separado de las zonas de circulación y de la realización de otros trabajos simultáneos.
- En caso de emplearse herramientas eléctricas o neumáticas, se revisará, antes de iniciar el trabajo, el estado de los cables eléctricos o de las mangueras de presión
- El compresor se ubicará lo más alejado posible de la zona de trabajo.
- Los operarios que utilicen herramientas neumáticas o eléctricas se harán siempre en posición estable.
- Cuando los operarios transportan tramos de tubería al hombro se realizará inclinando la carga hacia atrás, de manera que el extremo delantero supere la altura de la cabeza para evitar golpes contra otros operarios.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso
- Se deberán mantener limpios de cascotes y recortes todos los lugares de trabajo.
- La iluminación de los trabajos será como mínimo 100 lux, medidos a 2 metros de altura, y se efectuará por medio de portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección, y alimentado por tensión de seguridad de 24 V.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las zonas de trabajo se mantendrán en todo momento limpias y ordenadas, sin cascotes ni restos de material.
- Los huecos, zanjas y arquetas estarán protegidos con barandillas.
- Todas las máquinas y herramientas dispondrán de las correspondientes protecciones. Las mangueras de aire comprimido y los cables eléctricos estarán en buen uso, sin empalmes ni defectos en su aislamiento, y su conexión y puesta en marcha no representará un peligro para terceros.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco
- Guantes de cuero
- Protecciones oculares
- Protecciones auditivas
- Cinturón de seguridad para trabajos en altura
- Botas
- Mascarilla anti polvo

2.1.7.4. TRABAJOS DE SOLDADURA OXICORTE

RIESGOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Soldadura eléctrica.
- Quemaduras: por la temperatura del arco o por proyecciones.
- Radiaciones.
- Deslumbramientos.
- Intoxicación.
- Electrocución.
- Incendio.
- Soldadura oxiacetilénica u oxicorte.
- Quemaduras.
- Radiaciones.
- Deslumbramientos.
- Intoxicación.
- Incendio y Explosión.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los trabajos de soldadura y oxicorte se realizarán únicamente por personal homologado.
- Los trabajos se deberán realizar siempre sin combustible ni restos de combustible en los depósitos, tuberías o accesorios.
- En el caso de que los elementos hayan contenido previamente combustible se tomarán especiales medidas (desgasificación, medida de la explosividad, aislamiento de los materiales, etc.).
- No existirán en las zonas próximas a los trabajos productos inflamables.
- Los trabajos se realizarán en lugares bien ventilados, y si es necesario se procederá a forzar la ventilación del local.
- Antes del comienzo de los trabajos, se examinará el lugar para prevenir la caída de chispas sobre materiales combustibles.
- Las uniones soldadas entre tuberías y sus accesorios serán a tope, por arco eléctrico y con penetración total.

Soldadura eléctrica:

Se deberá cumplir con la normativa específica en vigor sobre trabajos de soldadura eléctrica. La alimentación eléctrica al grupo se realizará mediante conexión a través del cuadro eléctrico general y sus correspondientes protecciones eléctricas.
Para trabajos en altura, el soldador irá provisto de cinturón de seguridad y se le suministrarán los necesarios puntos de anclaje cómodo y “cables de circulación”.

Queda expresamente prohibido:

- Dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo. Se apoyará sobre soporte aislante cuando se deba interrumpir el trabajo.
- Tender de forma desordenada el cableado por la obra.
- No aislar o mantener instalada la protección de las clemas del grupo de soldadura.
- Anular y/o no instalar la toma de tierra de la carcasa del grupo de soldadura.
- No desconectar totalmente el grupo de soldadura cada vez que se realice una pausa de consideración durante la realización de los trabajos (para almuerzo o comida por ejemplo).
- El empalme de mangueras directamente (con protección de cinta aislante) sin utilizar conectores estancos de intemperie, o fundas termo soldadas.
- La utilización de mangueras deterioradas, con cortes y empalmes debidos al envejecimiento por uso o descuido

Soldadura oxiacetilénica u oxicorte:

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

El traslado de botellas se hará siempre sobre el carro porta botellas, con sus correspondientes caperuzas colocadas para evitar posibles deterioros del grifo.
Las botellas de acetileno y oxigeno siempre se utilizarán en posición vertical. Debe vigilarse la posible existencia de fugas de mangueras, grifo o sopletes. Abrir siempre antes la válvula del manorreductor que la de la botella.
Durante la ejecución de un corte hay que tener cuidado de que al desprenderse el trozo cortado no exista posibilidad de que caiga en lugar inadecuado, sobre personas y/o materiales. Al terminar el trabajo deben cerrarse perfectamente las botellas mediante la llave que a tal efecto poseen.

No utilizar herramientas como alicates o tenazas que, aparte de no ser totalmente efectivas, estropean el vástago de cierre. Debe cerrarse primero la llave del acetileno y después la del oxígeno. En caso de temperaturas muy bajas pudiera no obtenerse el caudal de acetileno necesario. Si se considera necesario un calentamiento, no realizarlo nunca con llama directa, sino introduciendo la botella en agua caliente.
Las mangueras se recogerán en carretes circulares. En caso de incendio de las mangueras, la próxima operación a realizar es cerrar las botellas. Hay que tener en cuenta que el riesgo de explosión no existe cuando no ha llegado a calentarse.

Queda expresamente prohibido:

- Dejar directamente en el suelo los mecheros.
- Tender de forma desordenada las mangueras de gases por los forjados.
- Utilizar mangueras de igual color para distintos gases.
- Dejar el soplete encendido colgando de las botellas, ya que el incendio o la explosión serían inmediatos.
- Apilar, tendidas en el suelo las botellas vacías ya utilizadas (incluso de forma ordenada). Las botellas siempre se almacenan en posición “de pie”, sujetas para evitar vuelcos y a la sombra.
- Emplear el oxígeno para fines distintos a su utilización en el soplete, como pudiera ser el accionamiento de herramientas neumáticas, avivar fuegos, ventilación de atmósferas viciadas.

PROTECCIONES COLECTIVAS

En caso de ser necesaria la realización de trabajos en lugares con escasa ventilación, se instalará un sistema de renovación forzada. Se dispondrán extintores adecuados al posible fuego en la zona de trabajos de soldadura y oxicorte.

Soldadura eléctrica:

- Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso de circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
- La superficie exterior de los porta electrodos a mano, y en todo lo posible sus mandíbulas, estarán aislados. Cuando los trabajos de soldadura se efectúan en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o, en otro caso, la tensión de vacío entre el electrodo y la pieza de soldar no superará los 90 V en corriente alterna y los 150 V en corriente continua, se dispondrá para ello de limitador de tensión de vacío. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador (casco más careta de protección).

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Pantalla de protección de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.

2.1.7.5. CUBIERTAS

RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se podrán proponer horarios distintos que permitan evitar las horas de mayor insolación.
- El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
- El almacenamiento de cargas en cubierta se realizará lo más próximo a vigas o muros de carga.
- Las chapas y paneles serán manipuladas por 2 personas como mínimo.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- La cubierta quedará perimetralmente protegida mediante andamios modulares arriostrados, con las siguientes dimensiones: la altura superior del andamiaje estará a 1,2 m. del último entablado, la distancia hasta el último entablado bajo cornisa será inferior a 30 cm., la anchura a partir de la plomada será superior a 60 cm., la altura de detención inferior será hasta la prolongación de la línea de inclinación de la cubierta.
- Los huecos interiores de cubierta con peligro de caída (patios, cernarios, ascensores...), quedarán protegidos con barandillas.

VISADO ELECTRÓNICA-MENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Se utilizará tablado cuajado para proteger pequeños huecos de paso de instalaciones, chimeneas.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

2.1.7.6. ALBAÑILERÍA

RIESGOS

- Caída de personas
- Caídas de materiales
- Lesiones oculares
- Afecciones de la piel
- Golpes con objetos
- Heridas en extremidades

PROTECCIONES COLECTIVAS

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Por encima de los 2 m. todo andamio debe estar provisto de barandilla de 0,90 m. de altura y rodapié de 0,20 m.
- El acceso a los andamios de más de 1,50 m. de altura, se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes en el suelo y su longitud deberá sobrepasar por lo menos 0,70 m. del nivel del andamio.
- Siempre que sea indispensable montar el andamio inmediato a un hueco de fachada o forjado, será obligatorio para los operarios utilizar el cinturón de seguridad, o alternativamente dotar el andamio de sólidas barandillas. Mientras los elementos de madera ó metálicos no están debidamente recibidos en su emplazamiento definitivo, se asegurará su estabilidad mediante cuerdas, cables, puntales o dispositivos equivalentes. A nivel del suelo, se acotarán las áreas de trabajo y se colocara la señal SNS-307: Riesgo de caída objetos, y en su caso las SNS-308: Peligro, cargas suspendidas.

2.1.7.7. CARPINTERÍA

RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de materiales
- Choques con objetos
- Heridas en las extremidades superiores e inferiores
- Riesgo de contacto directo con maquinaria y herramientas
- Ambiente de polvo

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

- Cortes

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Comprobación al inicio de la jornada del estado de los medios auxiliares que se vayan a utilizar en su colocación (andamios, cinturones de seguridad, anclajes, borriquetas, etc.)

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Mono de trabajo
- Casco de seguridad certificado
- Cinturón de seguridad certificado en trabajos con riesgo de caídas a distinto nivel.
- Guantes de cuero
- Botas de puntera reforzada, certificadas
- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de cada trabajo (escalas, andamios, etc.)
- Ordenación de las zonas de trabajo
- Los elementos de carpintería tendrán que estar debidamente asegurados en el lugar en que hayan de ser colocados, hasta que se fijen definitivamente

2.1.7.8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

RIESGOS

- Caídas de personas a distinto nivel por el uso inadecuado de la escalera o el andamio.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Cortes en las extremidades superiores.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
- Previamente a la iniciación de los trabajos, se establecerán puntos fijos para el enganche de los cinturones de seguridad
- Siempre que sea posible se instalara una plataforma de trabajo protegida con barandilla y rodapié.
- Comprobación de ausencia de tensión en las conexiones. Las pruebas que se tengan que hacer con tensión se realizarán después de comprobar los circuitos, continuidad, aislamiento y operatividad de las protecciones de la instalación.
- Revisión periódica de la instalación para comprobar la eficacia de las protecciones, conexiones y ausencias de “puentes”.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Mono de trabajo.
- Será obligatorio el uso del casco, cinturón de seguridad y calzado antideslizante.
- Casco aislaste para trabajos en tensión
- Pantalla facial dieléctrica y gafas ligeramente (p.ej. 5DIN) para realizar trabajos en tensión.
- Calzado dieléctrico para trabajos en tensión
- Cuando se manejen cables se usarán guantes de cuero.
- Guantes aislantes para trabajos de tensión.
- Herramientas con mango aislaste.
- Zona de trabajo bien iluminada.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Escalera de tijera con tirante y soportes antideslizantes en la base de los largueros para evitar la total abertura
- Discriminador de tensión y herramientas dieléctricas, certificadas .
- Señalización de zonas de trabajo.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

2.1.7.9. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACION

RIESGOS

- Choques contra objetos
- Heridas en las extremidades superiores
- Quemaduras por llamarada de soldador, explosión o incendio

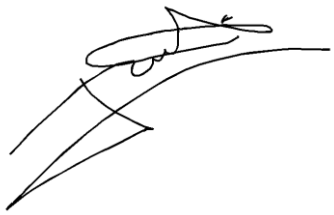
PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las máquinas herramientas portátiles accionadas por electricidad serán de doble aislamiento.
- Nunca se utilizarán como neutro o conexión a tierra los conductos ya instalados de fontanería o calefacción.
- Comprobación previa a su utilización de los equipos de corte, oxicorte, pérdidas en la manguera y sopletes, válvulas antirretorno de la llama, estado de los manoreductores y manómetros.
- Las ampollas de gas se retirarán de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.
- Comprobación general de las herramientas manuales para evitar choques y cortaduras.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad, certificado.
- Soldadores con uso de delantal de cuero, guantes, gafas y botas polainas.
- Escaleras, plataformas y andamios que cuando se usen estarán perfectamente acondicionados y dispondrán de barandillas de seguridad.

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

II. PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Índice

1. CONDICIONES FACULTATIVAS 4

1.1. AGENTES INTERVINIENTES 4

1.1.1. PROMOTOR 4
1.1.2. PROYECTISTA 4
1.1.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN PROYECTO 4
1.1.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN 5
1.1.5. DIRECCIÓN FACULTATIVA 5
1.1.6. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 5
1.1.7. TRABAJADORES AUTÓNOMOS 6
1.1.8. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA 7
1.1.9. TRABAJADORES DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL 7
1.1.10. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 8
1.1.11. RECURSOS PREVENTIVOS 9

1.2. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD 10

1.3. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS 10

1.4. SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO 10

1.4.1. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE 10

1.5. DOCUMENTACIÓN DE OBRA 11

1.5.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 11
1.5.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 11
1.5.3. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN 12
1.5.4. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO 12
1.5.5. LIBRO DE INCIDENCIAS 12
1.5.6. LIBRO DE ÓRDENES 13
1.5.7. LIBRO DE VISITAS 13
1.5.8. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN 13

2. CONDICIONES TÉCNICAS 14

2.1. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS 14

2.1.1. REDES DE SEGURIDAD 14
2.1.2. MALLAZOS Y TABLEROS 15
2.1.3. BARANDILLAS 15
2.1.4. PROTECCIÓN ELÉCTRICA 15
2.1.5. EXTINCIÓN 16

2.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 16

2.2.1. PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS 16
2.2.2. GAFAS Y PANTALLAS DE PROTECCIÓN CONTRA PARTÍCULAS 17
2.2.3. PANTALLA SOLDADURA 17
2.2.4. PROTECCIONES AUDITIVAS 17
2.2.5. CASCO DE SEGURIDAD 18
2.2.6. ROPA DE TRABAJO 18
2.2.7. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS 18
2.2.8. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS 19
2.2.9. SISTEMAS ANTICAÍDAS 20

2.3. MAQUINARIA 20

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

2.4. ÚTILES Y HERRAMIENTAS 21

2.5. MEDIOS AUXILIARES 21

2.6. SEÑALIZACIÓN 22

2.7. INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT 23

2.7.1. VESTUARIOS 23

2.7.2. RETRETES 23

3. CONDICIONES ECONÓMICAS 23

3.1. MEDCIONES Y VALORACIONES 24

3.2. CERTIFICACIÓN Y ABONO 24

3.3. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS 24

3.4. UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN 25

4. FICHAS DE SEGURIDAD Y SALUD 25

5. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBE APLICARSE EN LA OBRA 50

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

1.1.1. PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.
Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

1.1.2. PROYECTISTA

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

1.1.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN PROYECTO

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1.1.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

1.1.5. DIRECCIÓN FACULTATIVA

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra. asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

1.1.6. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.
Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.
Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los

VISADO ELECTRÓNICO DE VISADO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.

- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el articulo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

1.1.7. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

1.1.8. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso , al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

1.1.9. TRABAJADORES DE EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

1.1.10. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricadores, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1.1.11. RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

    1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
    2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
    3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
    4. Trabajos en espacios confinados.
    5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevee necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1.2. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD

La formación de los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.

Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado comparable.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

1.3. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

1.4. SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO

1.4.1. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un

VISADO ELECTRÓNICA-MENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

1.5. DOCUMENTACIÓN DE OBRA

1.5.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

1.5.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismo.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

1.5.3. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

1.5.4. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratista/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97. La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

1.5.5. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

1.5.6. LIBRO DE ÓRDENES

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

1.5.7. LIBRO DE VISITAS

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinado, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

1.5.8. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

2. CONDICIONES TÉCNICAS

2.1. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

2.1.1. REDES DE SEGURIDAD

En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.

Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20º, la red tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.

Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.
Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.

Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.

Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.

Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m² y al impacto de un hombre a 2 m/s.

Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.

En cualquier caso se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.

La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2.1.2. MALLAZOS Y TABLEROS

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE o equivalente correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia

2.1.3. BARANDILLAS

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio a menos de 47 cm. del listón superior o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantiza su estabilidad en las condiciones antes indicadas.

Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.
En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

2.1.4. PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Las líneas de distribución llevará un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.
Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

2.1.5. EXTINCIÓN

Serán de polvo polivalente en general y de CO2 en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 o equivalente y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrarán junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.
Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:
RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.
RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

2.2.1. PROTECCIÓN VÍAS RESPIRATORIAS

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.
La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

2.2.2. GAFAS Y PANTALLAS DE PROTECCIÓN CONTRA PARTÍCULAS

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Cumplirán la norma EN 166.

2.2.3. PANTALLA SOLDADURA

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.

Cumplirán las normas EN 166, 169 y 175.

2.2.4. PROTECCIONES AUDITIVAS

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruido, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída , resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

2.2.5. CASCO DE SEGURIDAD

Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente.

Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

2.2.6. ROPA DE TRABAJO

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +-3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidad, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

2.2.7. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser

VISADO ELECTRÓNICO
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Asturias y León
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.
Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

2.2.8. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.
Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarro y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

2.2.9. SISTEMAS ANTICAÍDAS

Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricadas con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de engancho o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

Cumplirán las normas EN 345, 353, 354, 355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.3. MAQUINARIA

La maquinaria dispondrá de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisiones periódicas de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.

VISADO ELECTRÓNICO MEDITE
Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Principado de Asturias
Nº Visado 20250949V
Fecha 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.

En los casos en los que en la utilización de la maquinaria se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.4. ÚTILES Y HERRAMIENTAS

La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.

Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.5. MEDIOS AUXILIARES

El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y mantenimiento.

Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.

En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

a. Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
b. Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
c. Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
d. Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

a. La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
b. La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
c. Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
d. Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
e. Las condiciones de carga admisible.
f. Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.
Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a. Antes de su puesta en servicio.
b. A continuación, periódicamente.
c. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

2.6. SEÑALIZACIÓN

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosa, acústica, gestual y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.7. INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y las dimensiones de los locales serán proporcionales al número de trabajadores.

2.7.1. VESTUARIOS

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.
Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

2.7.2. RETRETES

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.
Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.
Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

3.1. MEDICIONES Y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

3.2. CERTIFICACIÓN Y ABONO

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

3.3. UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

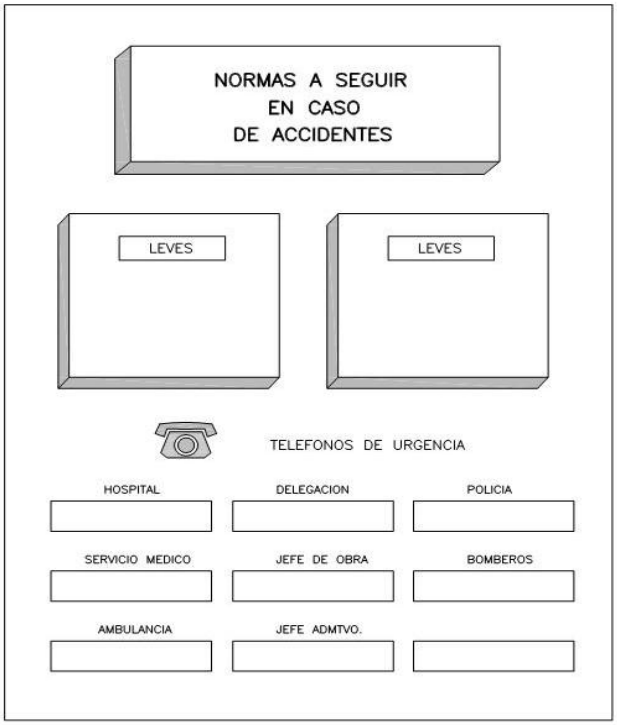
Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

3.4. UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

4. FICHAS DE SEGURIDAD Y SALUD



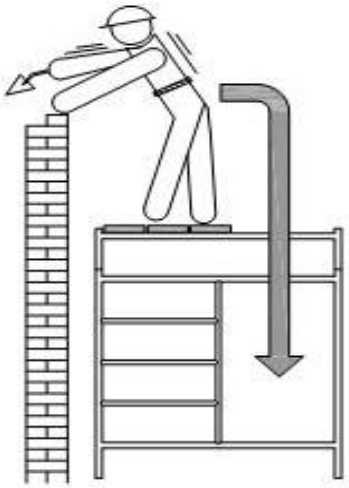
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

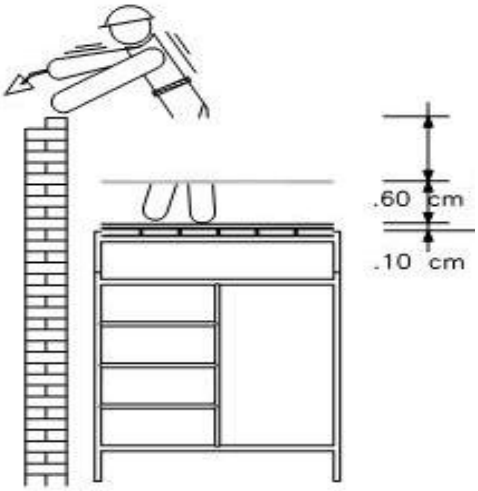
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

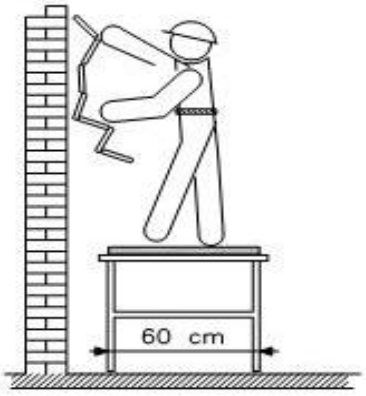
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

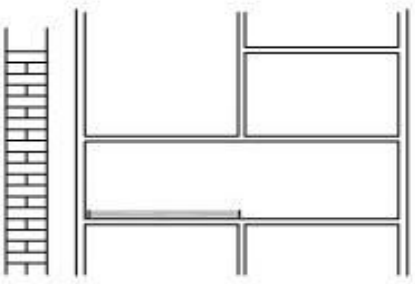
INCORRECTO

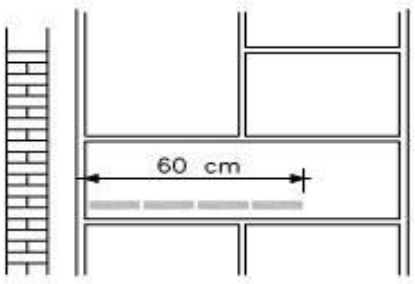
CORRECTO







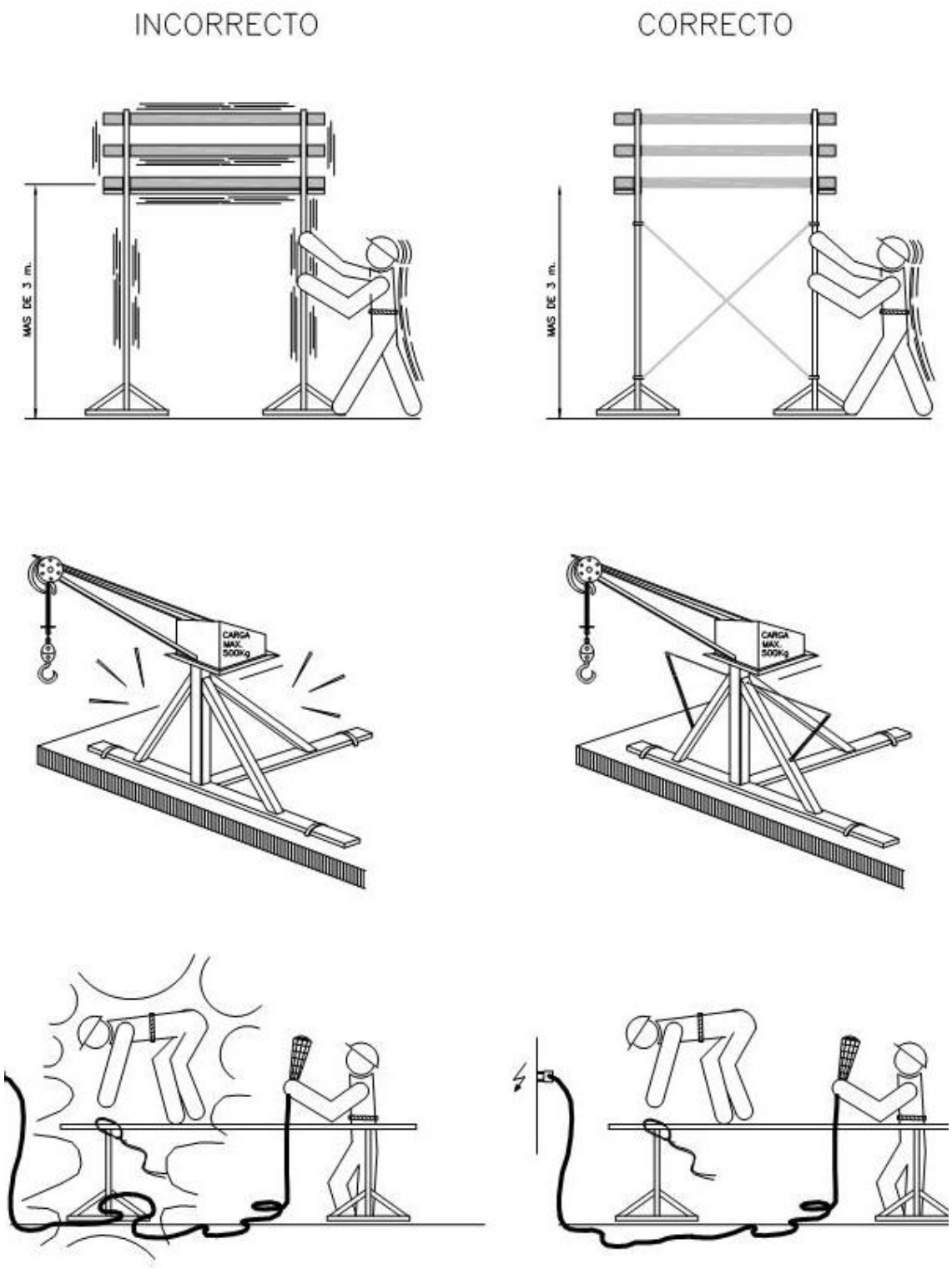




USO DE ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

VISADO ELECTRÓNICO (EN)
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

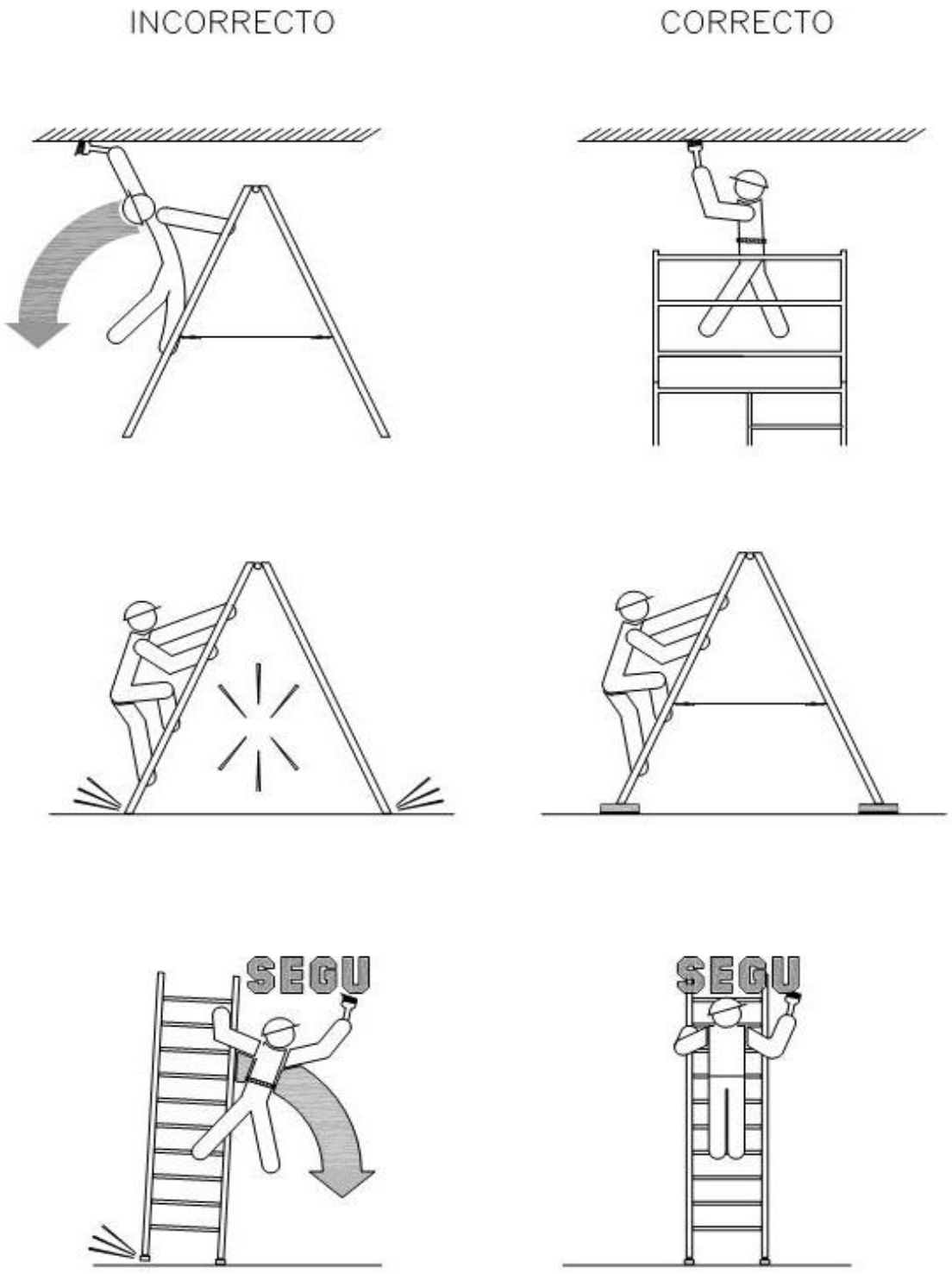
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



USO DE ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

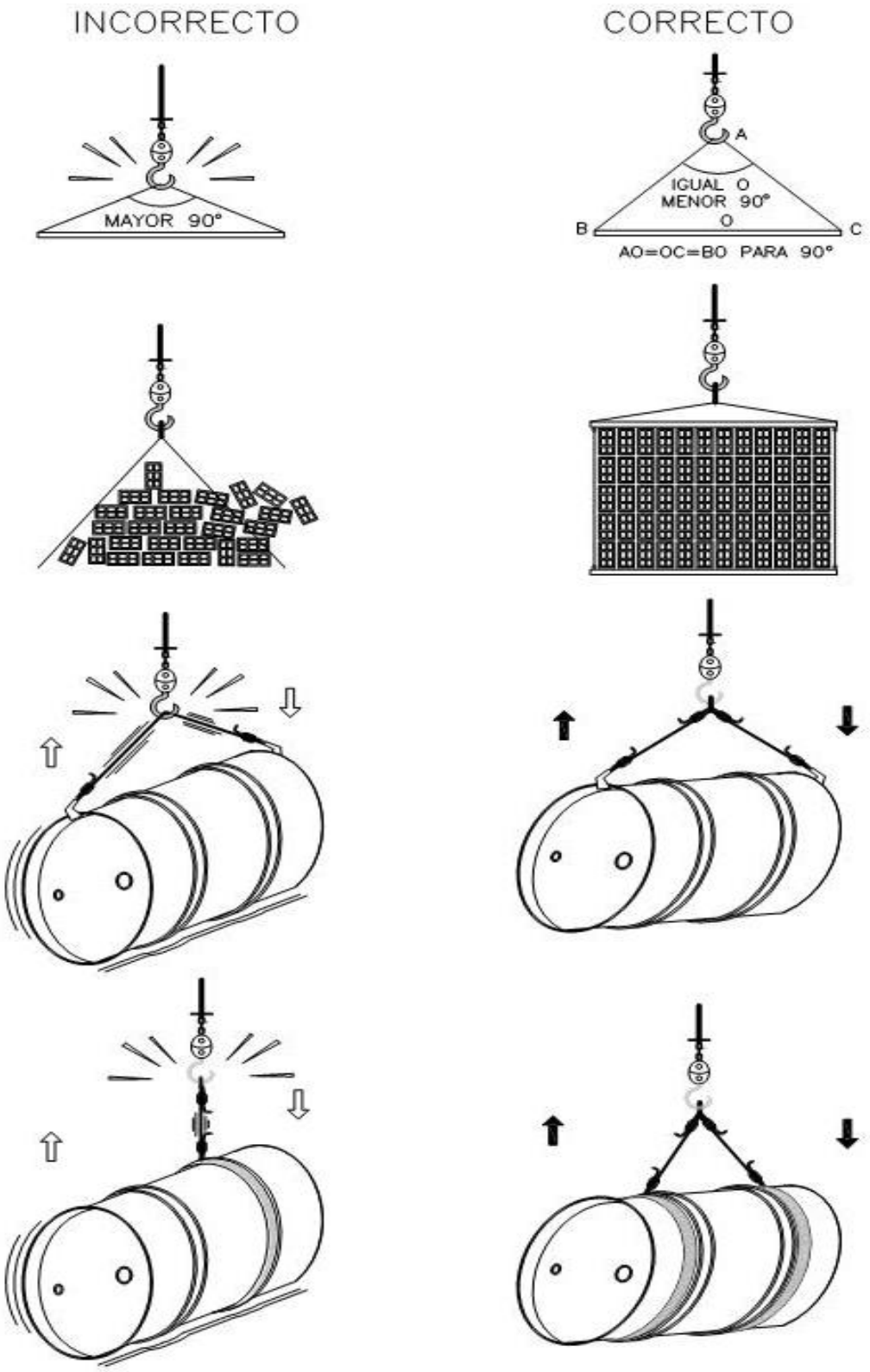
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



USO DE ESCALERAS DE MANO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



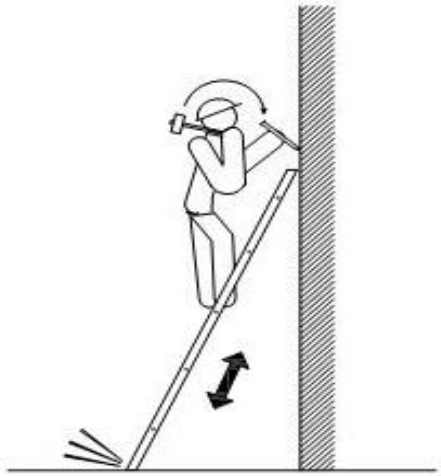
SUSTENTACION DE CARGAS

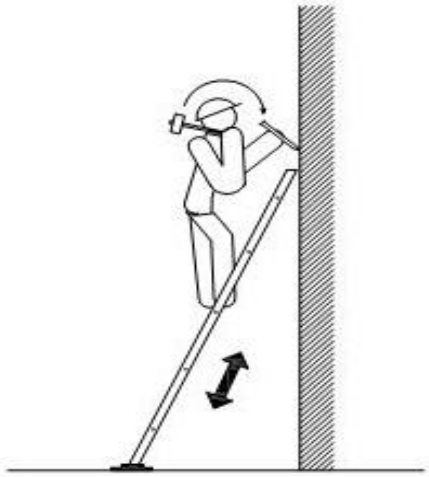
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

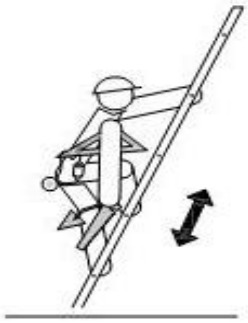
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

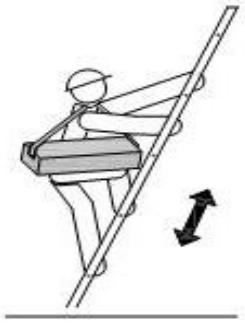
INCORRECTO

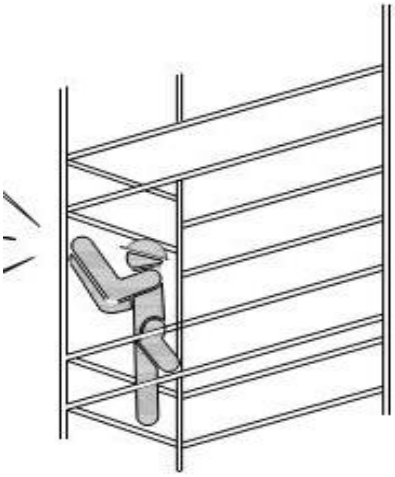
CORRECTO

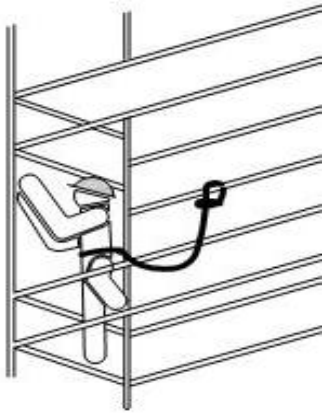








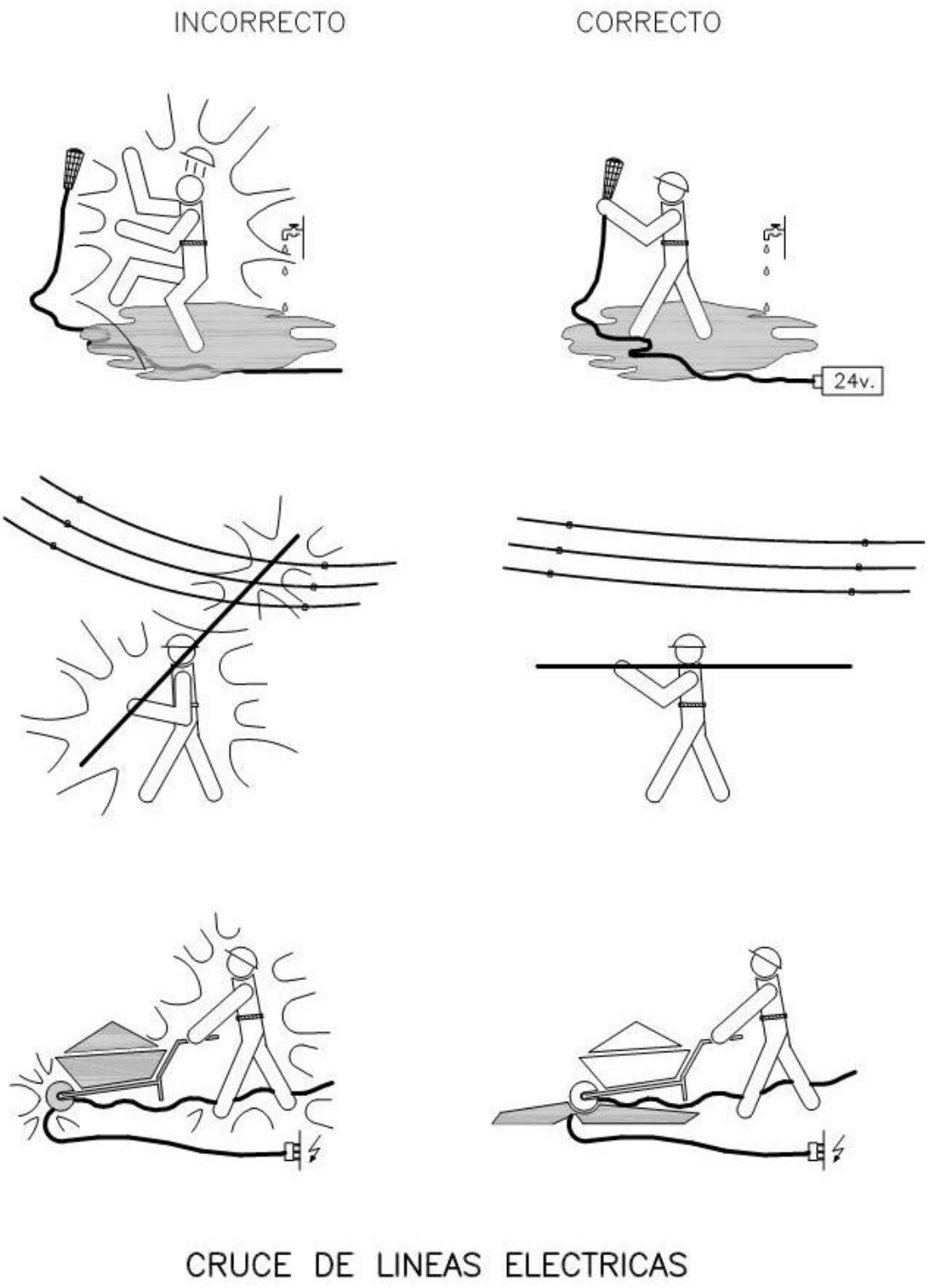




SUSTENTACION DE CARGAS

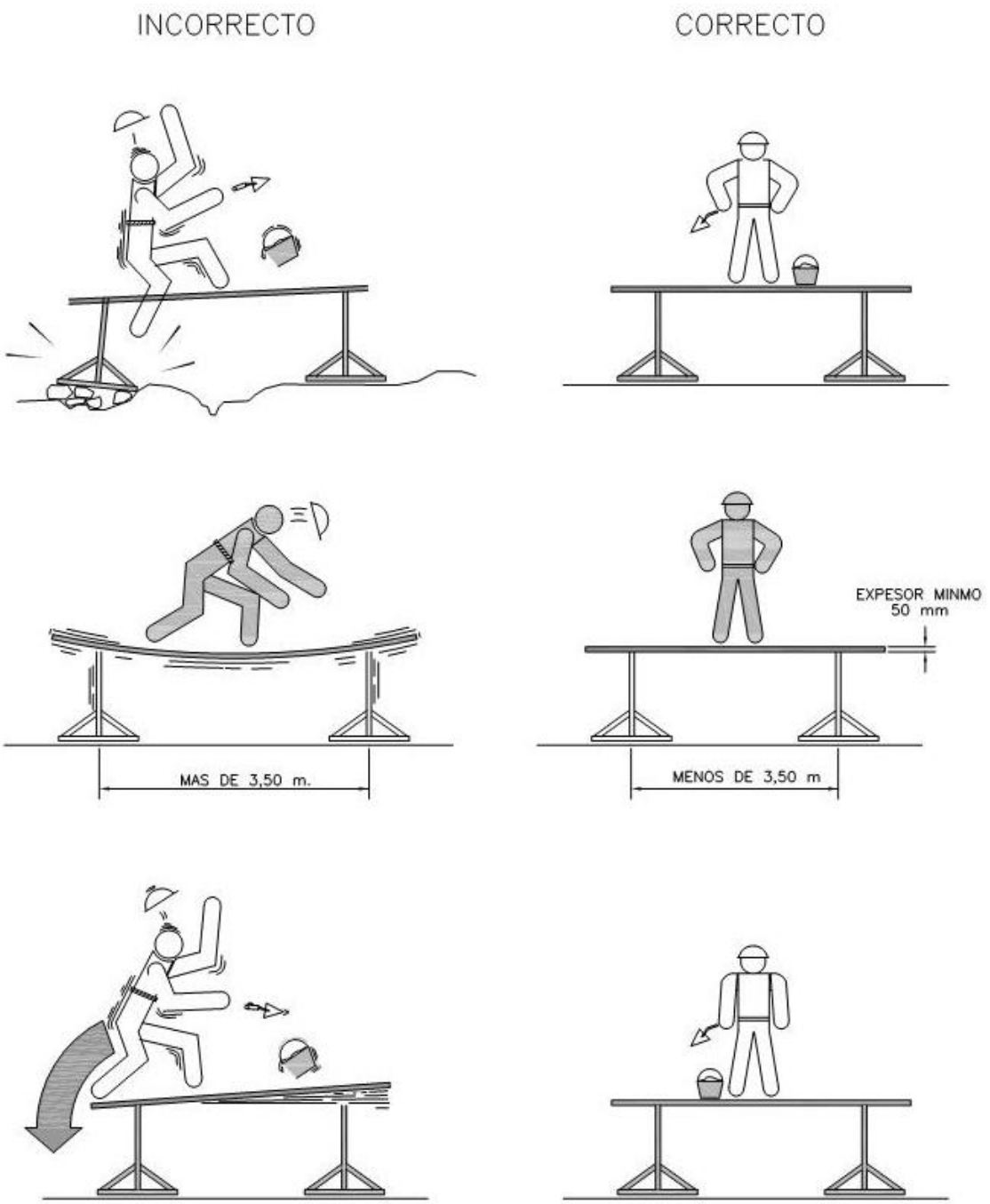
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



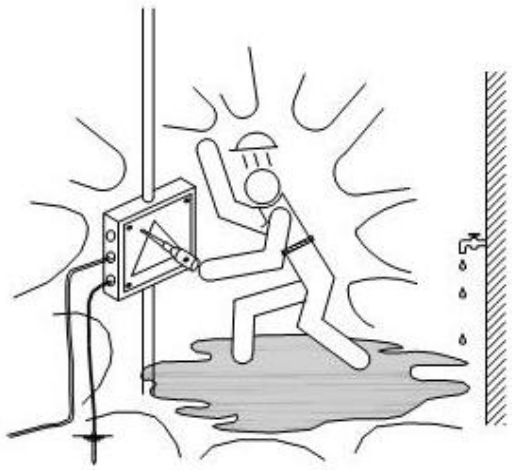
USO DE ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

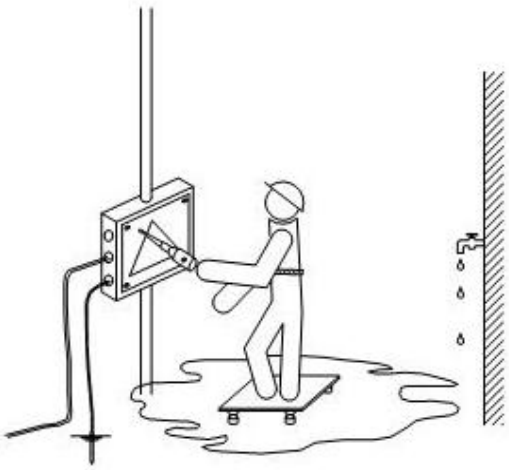
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

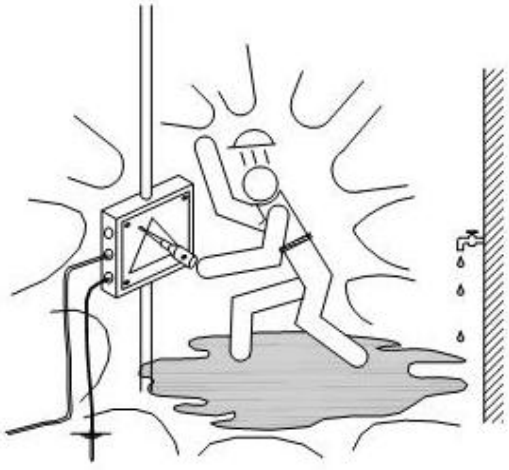
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

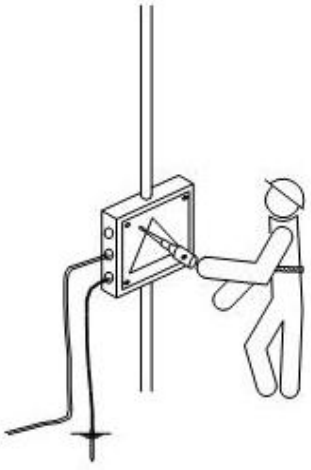
INCORRECTO

CORRECTO









HERRAMIENTAS E INSTALACIONES ELECTRICAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

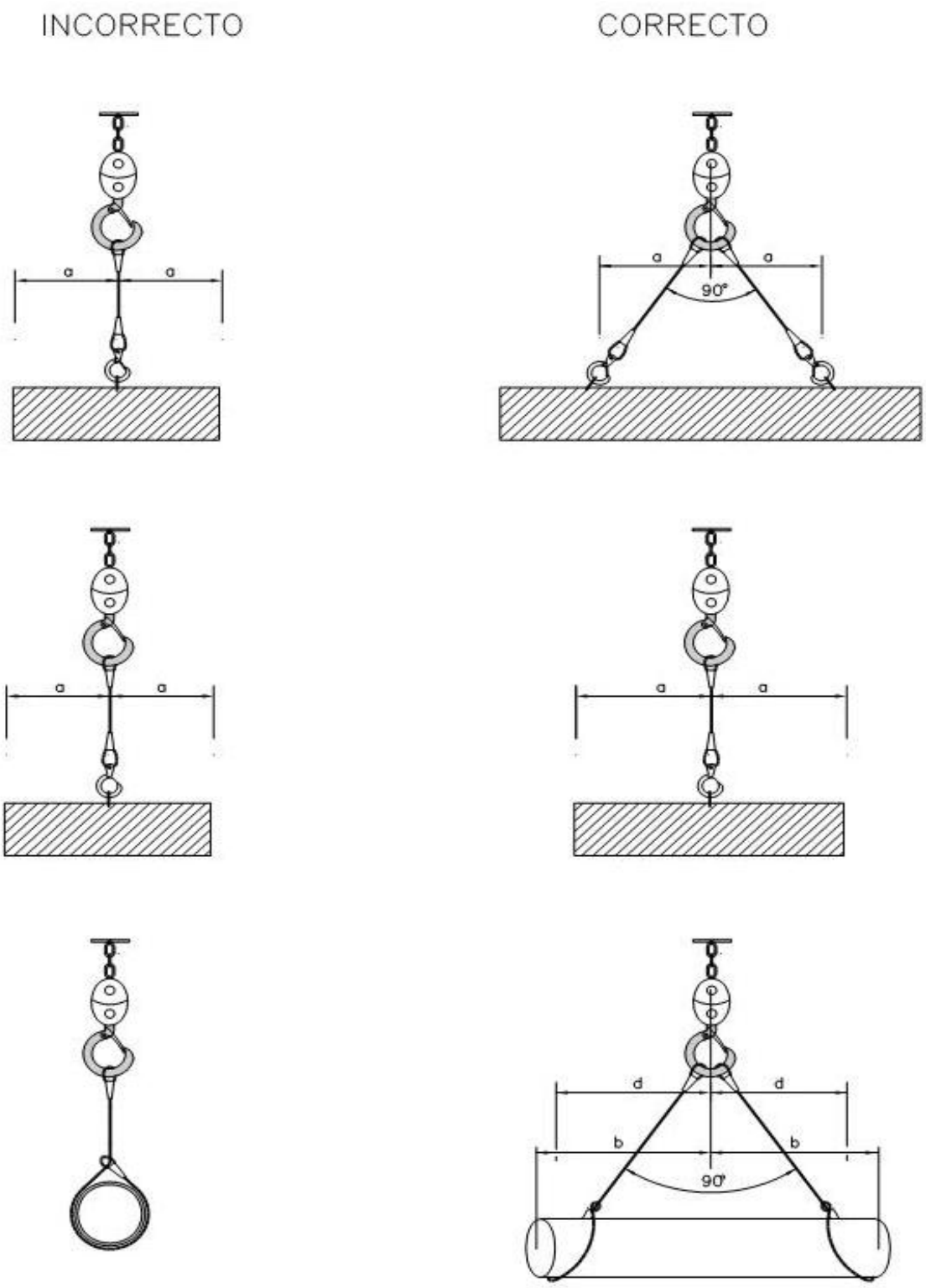
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

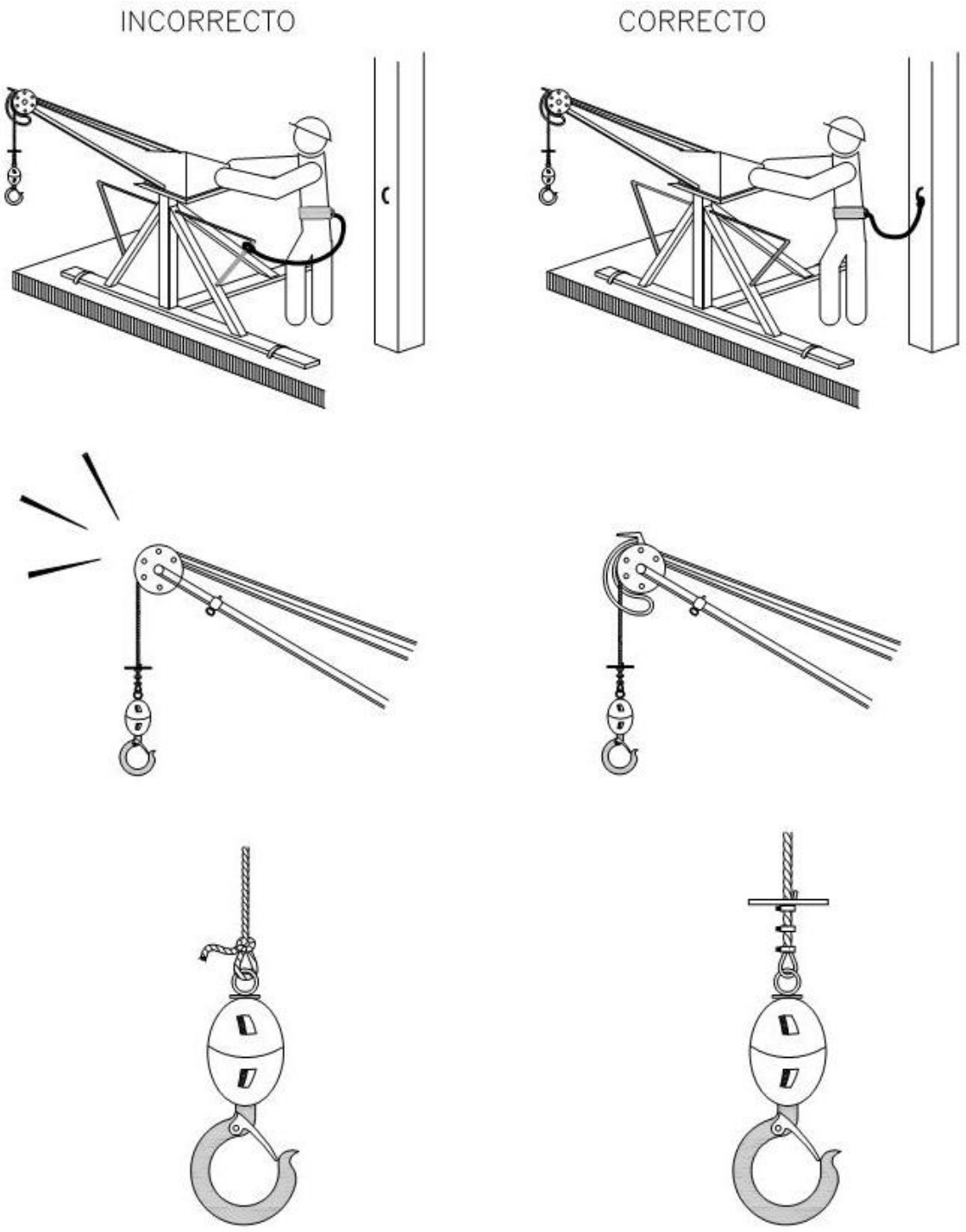
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



SUSTENTACION DE CARGAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

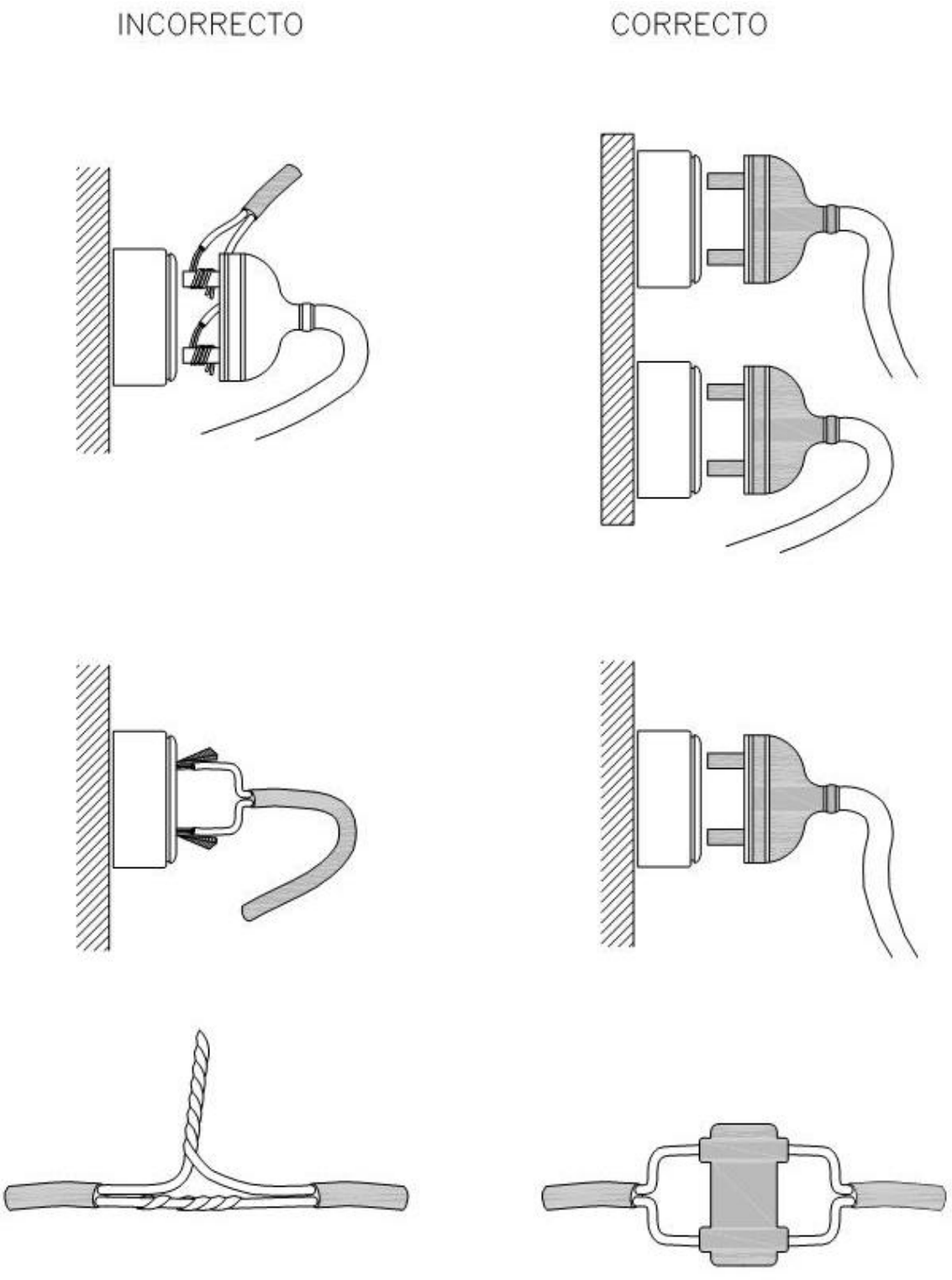
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



SUSTENTACION DE CARGAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

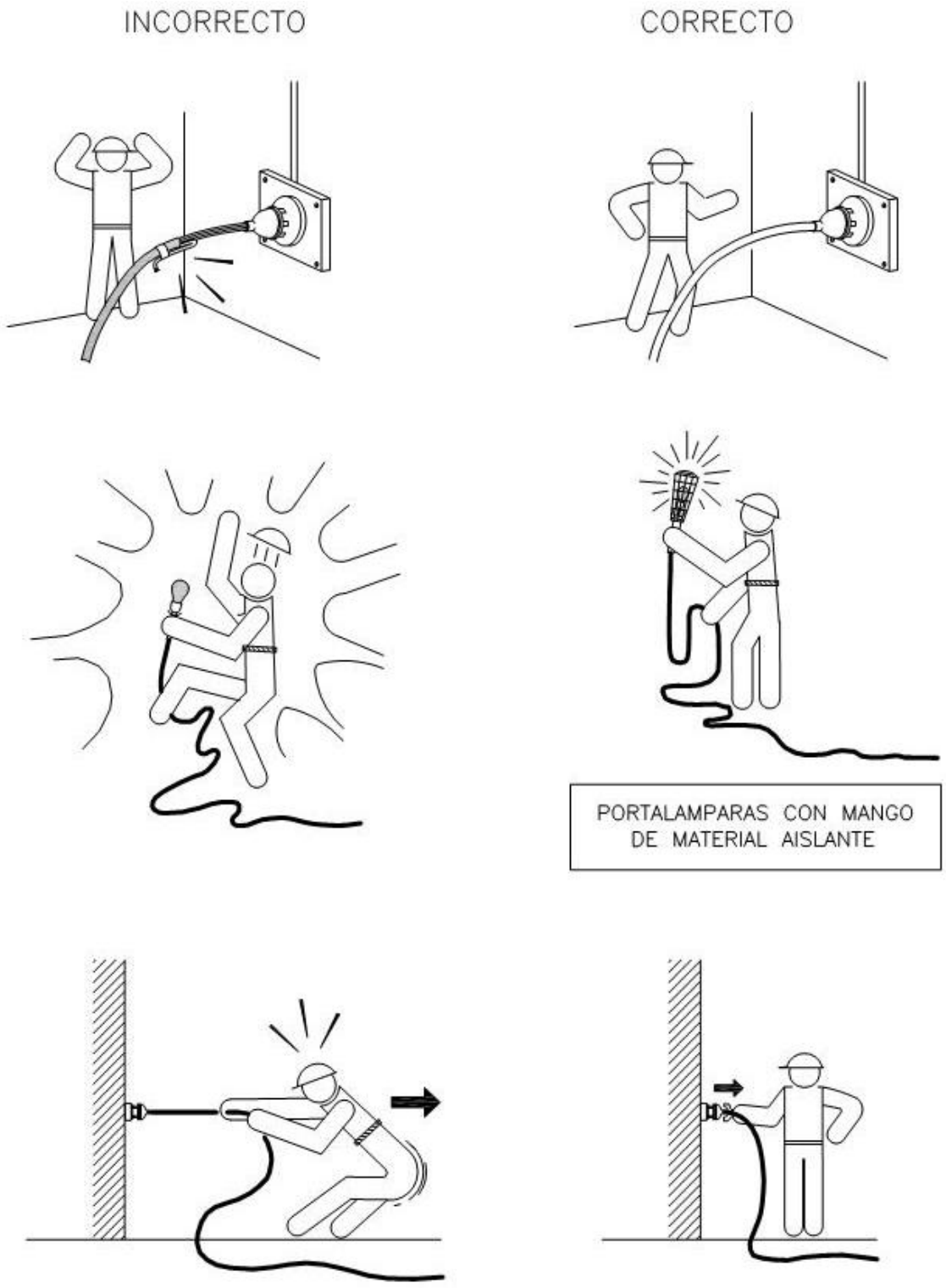
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



CONEXIONES ELECTRICAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

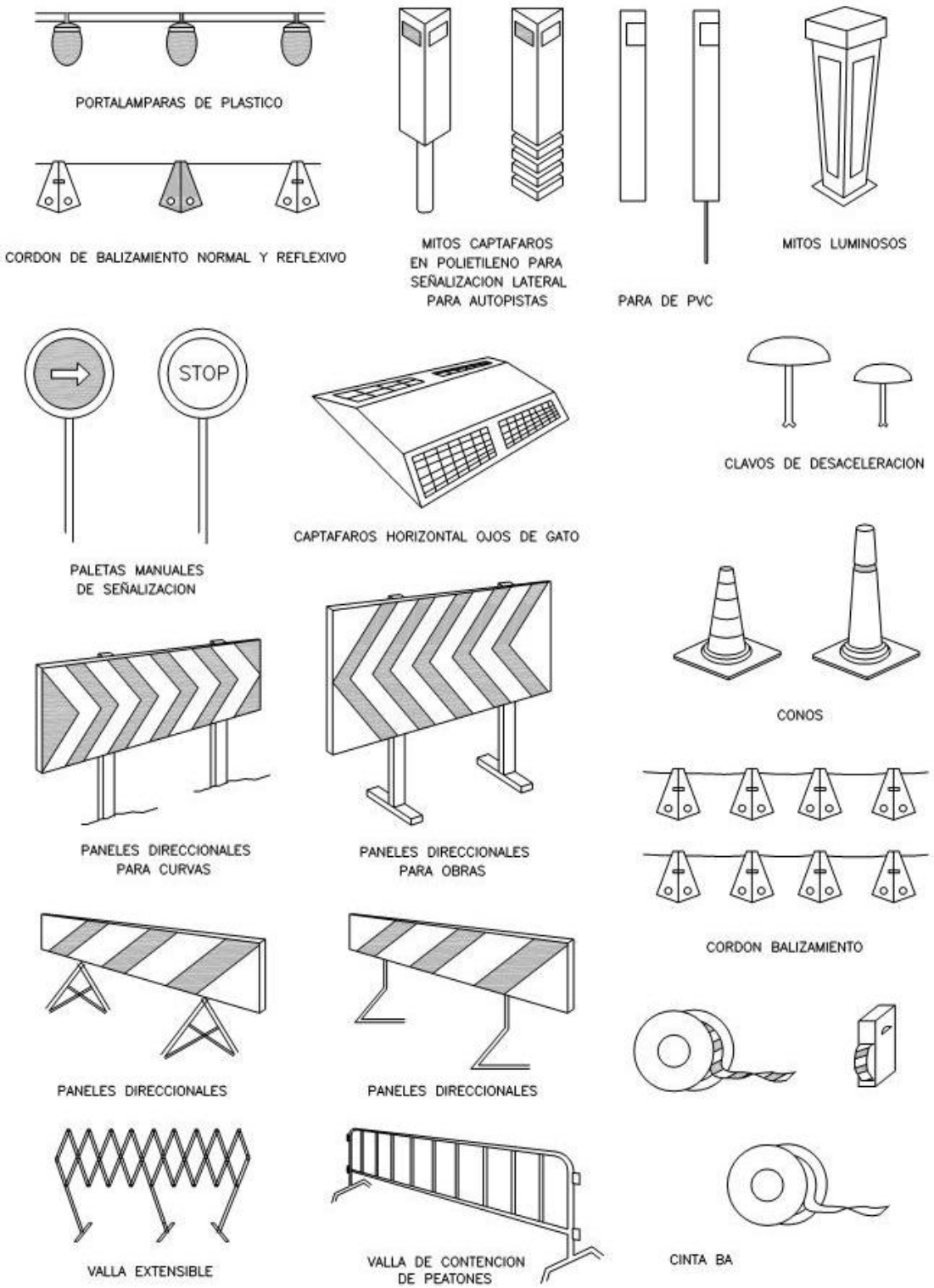
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



CONEXIONES ELECTRICAS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

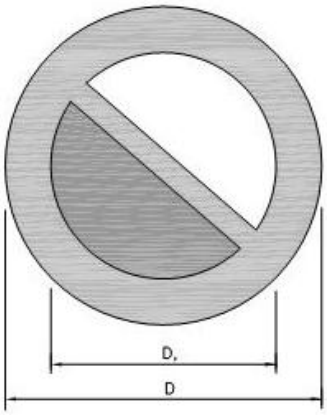
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



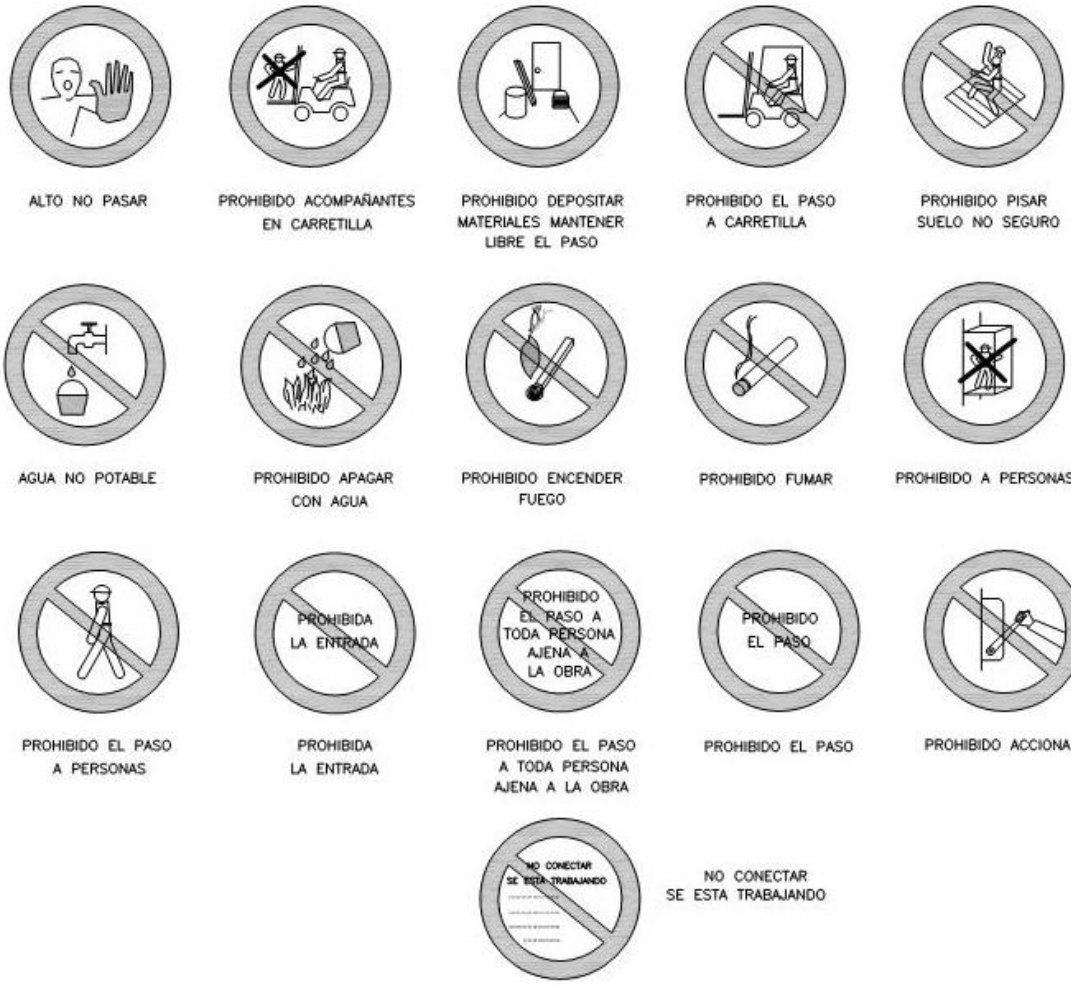
ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



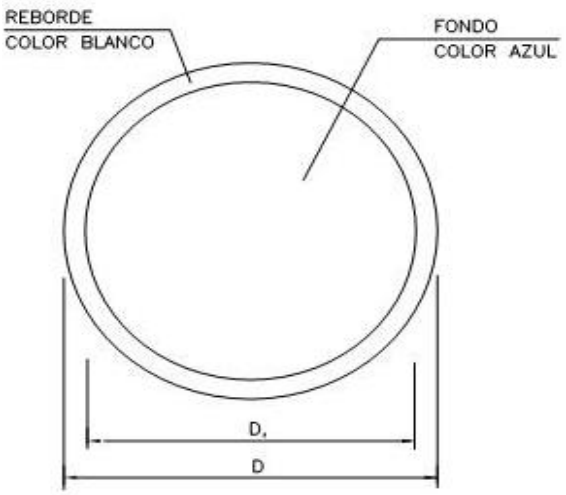
DIMENSIONES EN mm.		
D	D,	m
594	420	44
420	294	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



SEÑALES DE PROHIBICION

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



DIMENSIONES EN mm.		
D	D,	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

USO DE GAFAS O PANTALLAS

USO DE PANTALLA

OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS

USO DE PROTECTOR AJUSTABLE

ELIMINAR PUNTAS

USO CINTURON SEGURIDAD

USO CINTURON SEGURIDAD

USO CALZADO ANTIESTATICO

USO GUANTES

USO GUANTES DEELECTRICOS

USO BOTAS

USO BOTAS DEELECTRICOS

USO MASCARILLA

USO CASCO

USO PROTECTORES ACUSTICOS

USO GAFAS

SEÑALES DE OBLIGACION

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

DIMENSIONES EN mm.		
D	D,	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SEÑAL PARA DISTANCIAS INFERIORES A 50 m RD 1403 DE 09/05/86

$S \geq \frac{L}{2000}$

S = SUPERFI

RIESGO DE CORROSION

TIERRAS PUESTAS

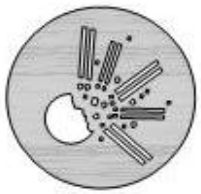
RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO

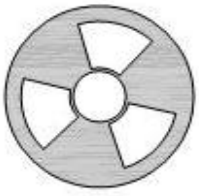
RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO

RIESGO ELECTRICO


RIESGO DE EXPLOSION

RIESGO ELECTRICO


RIESGO DE RADIACION

RIESGO DE INCENDIO

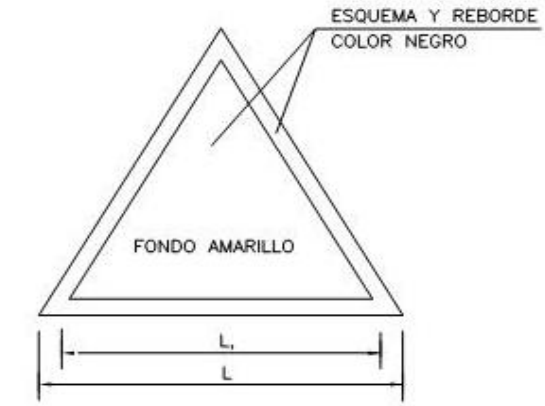
USO BOTAS DEELECTRICOS

SEÑALES DE OBLIGACION

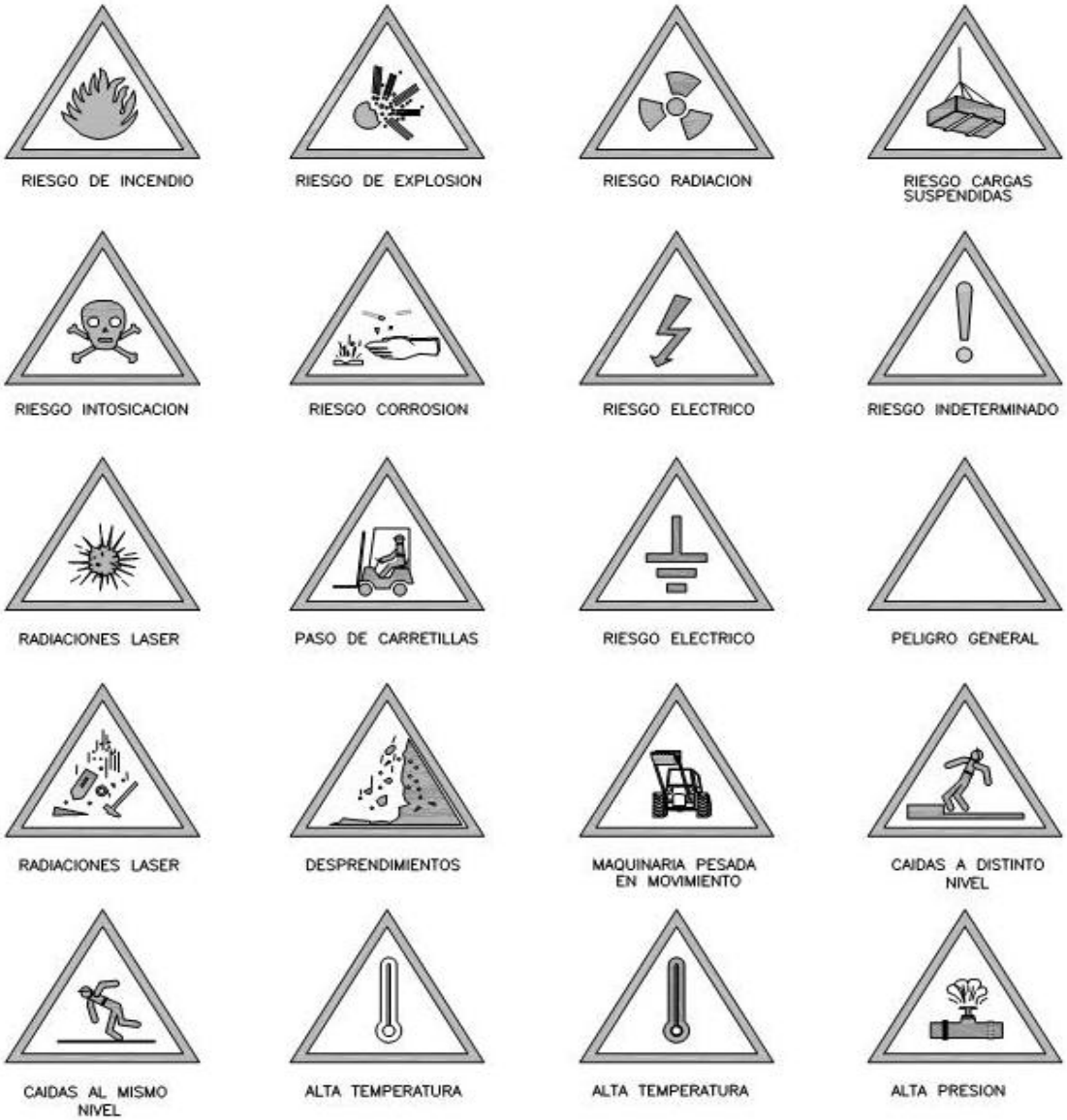
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

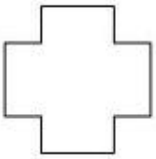
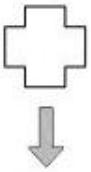
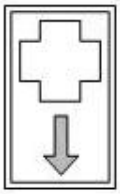
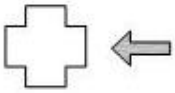
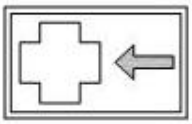
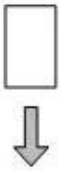
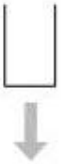


DIMENSIONES EN mm.		
L	L,	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SEÑALES DE PELIGRO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

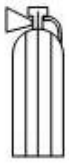
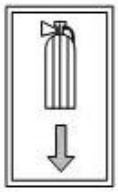
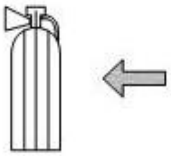
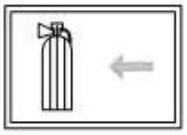
ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE PRIMEROS AUXILIOS

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

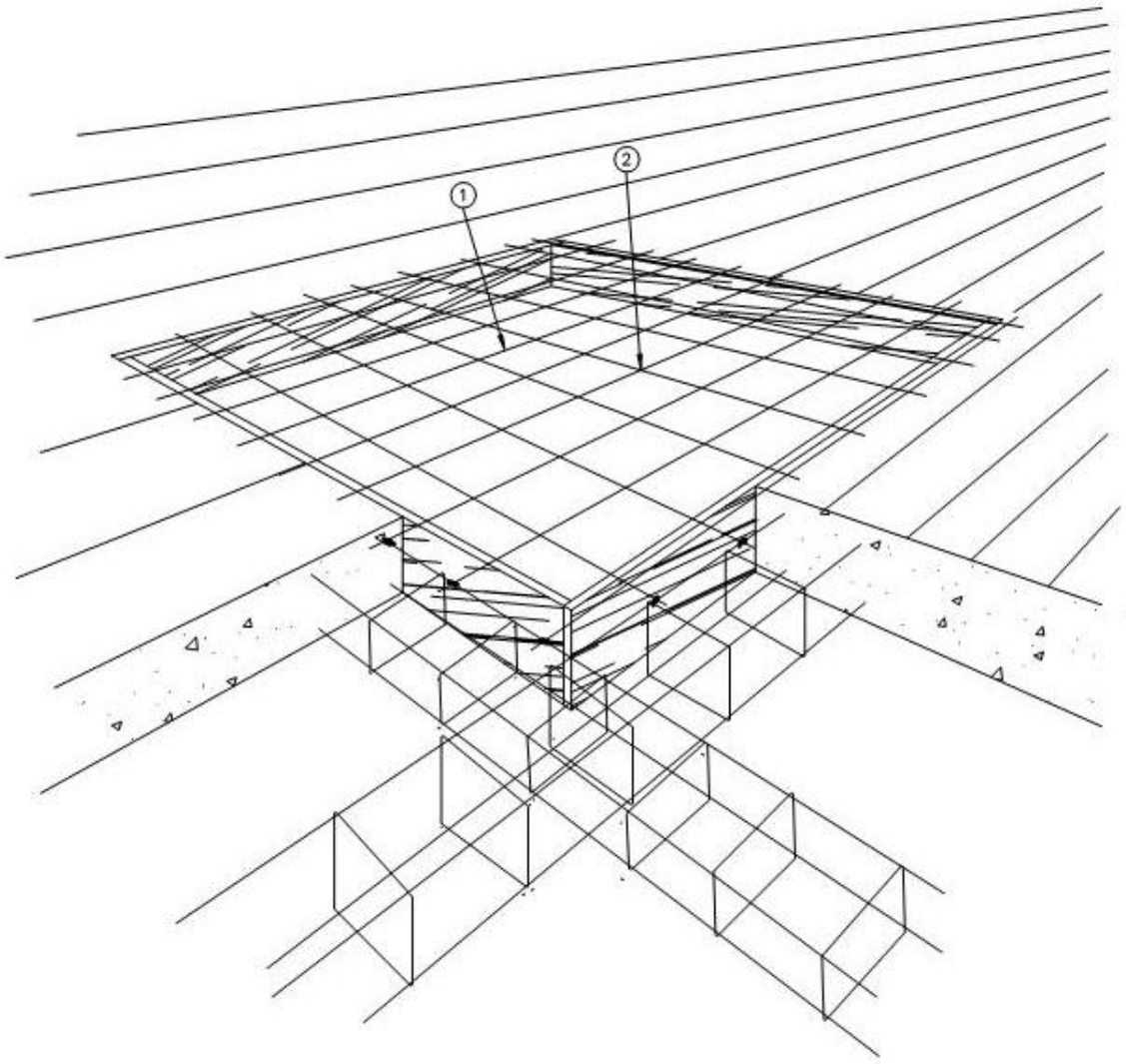
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES CONTRA INCENDIOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



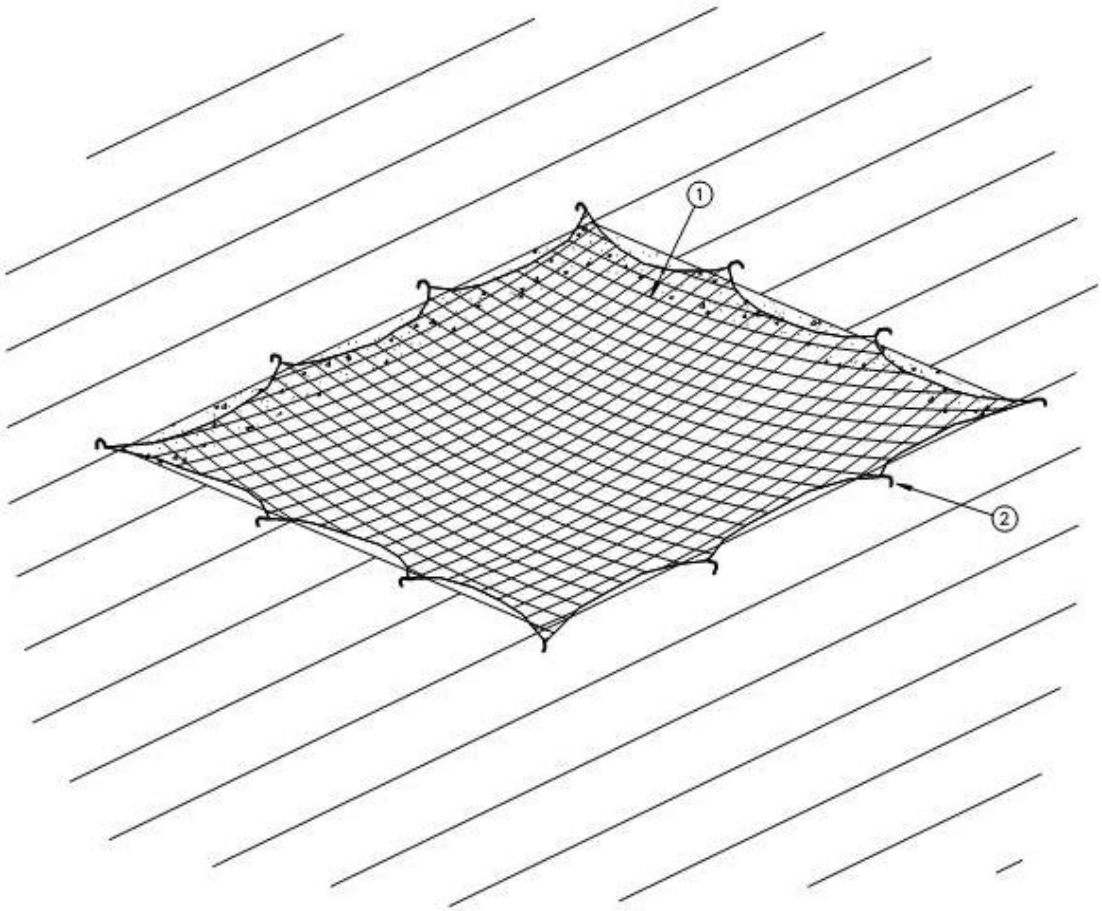
① MALLAZO COLOCADO EN LA CARA SUPERIOR

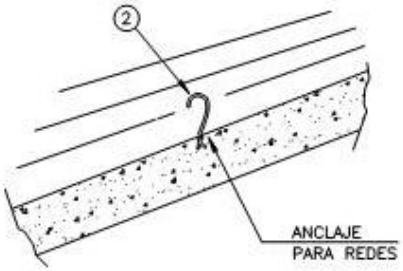
② REDONDO ELECTROSOLDADO

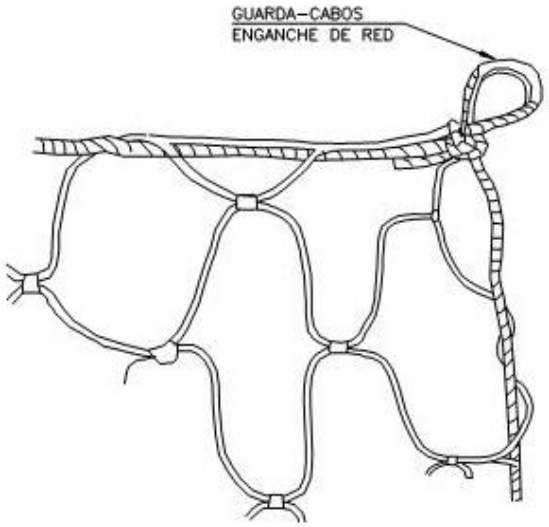
PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

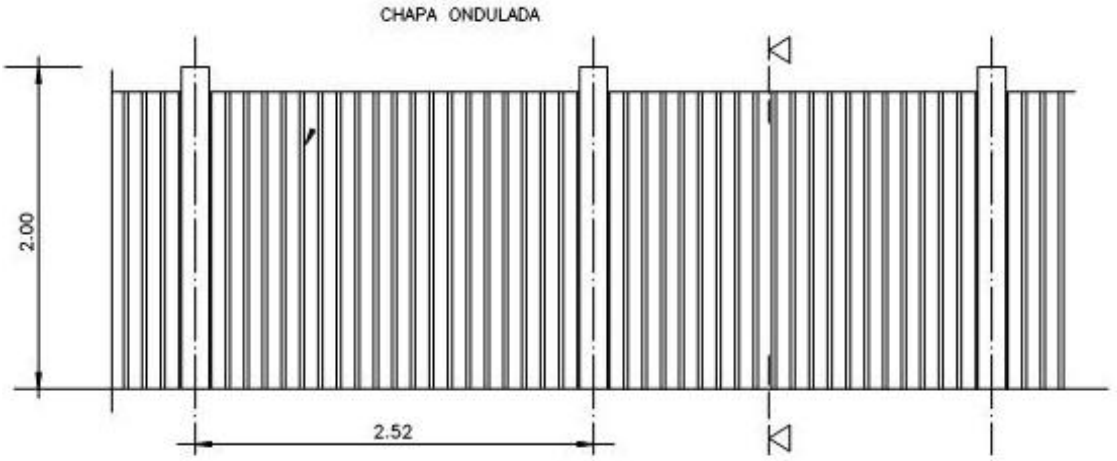




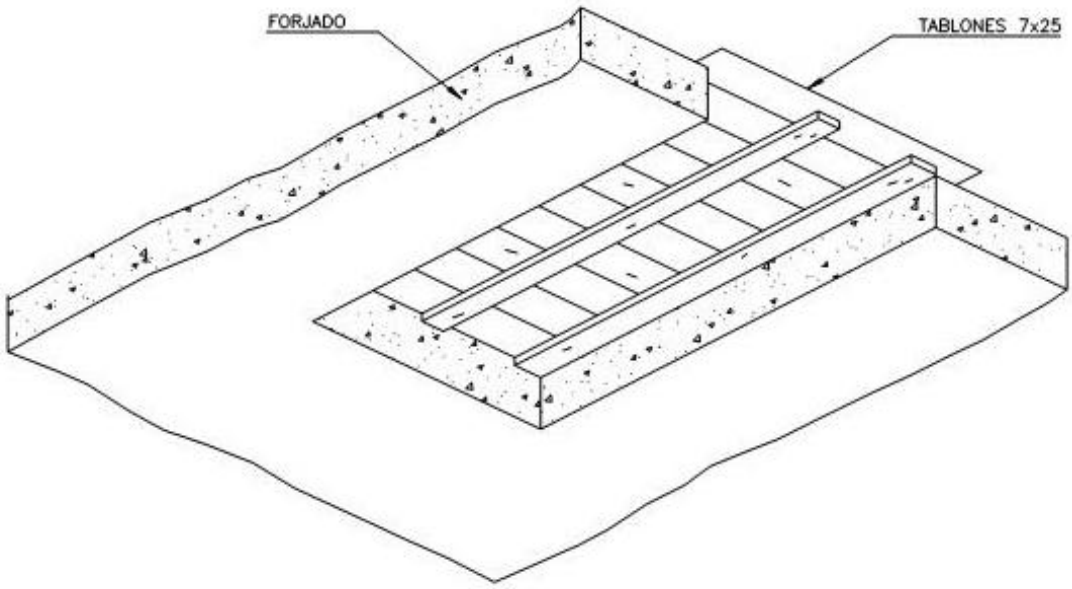


PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

VISADO ELECTRONICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO



PROTECCION DE HUECOS CON TABLERO

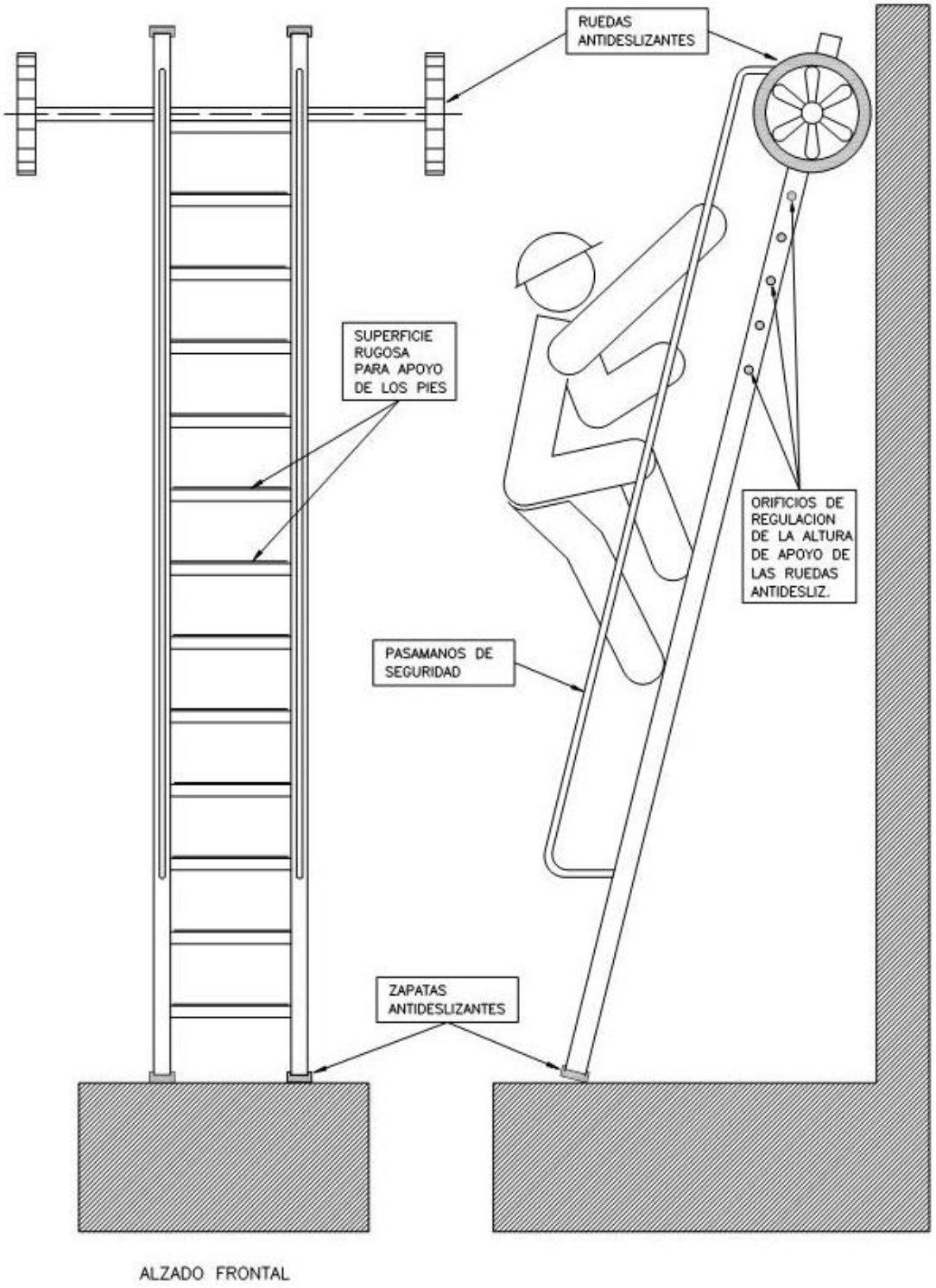


PROTECCION DE HUECOS CON TABLERO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

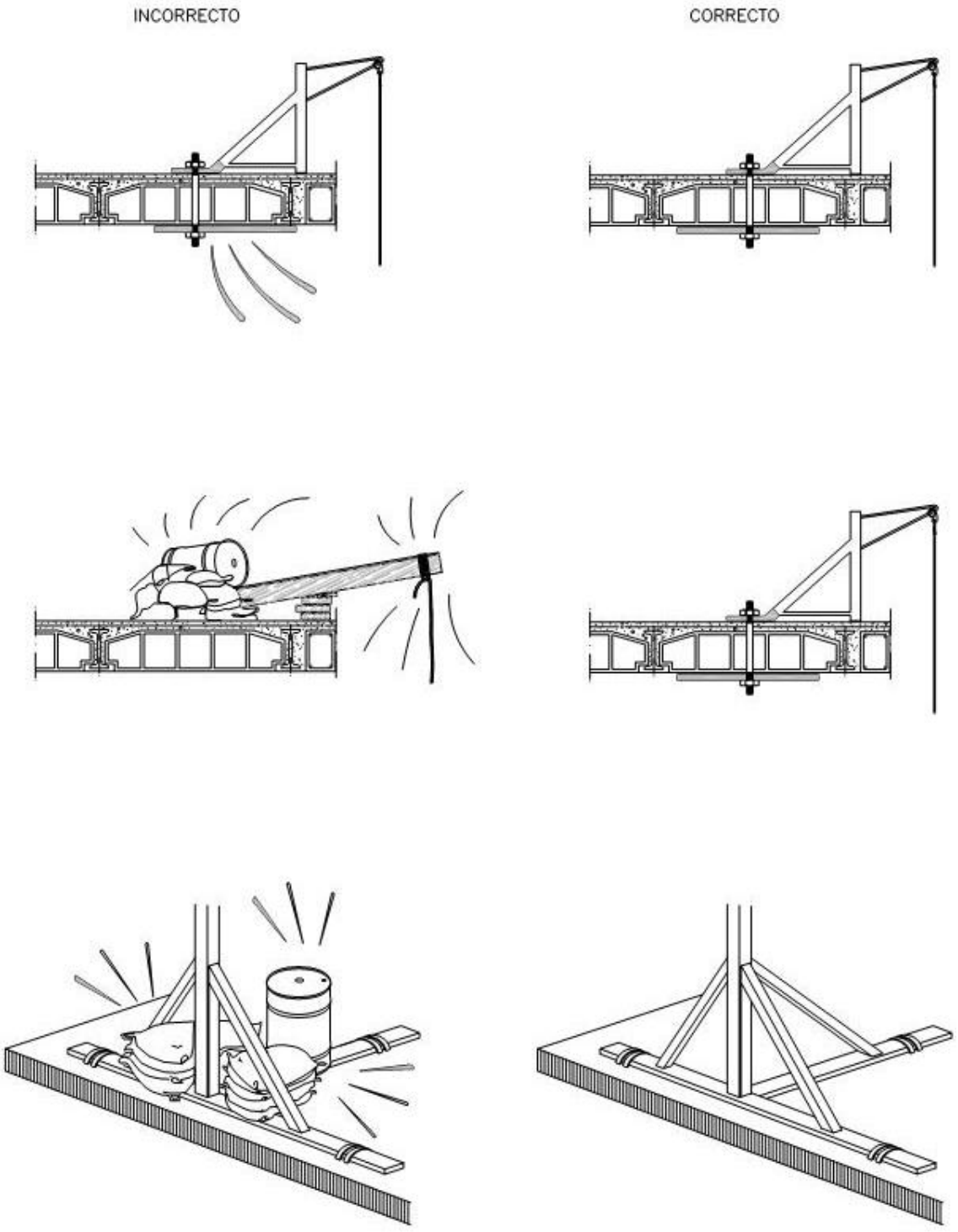
Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



USO DE ESCALERAS DE MANO

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS



ANCLAJES DE MAQUINARIA

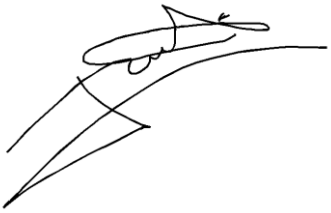
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

5. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBE APLICARSE EN LA OBRA

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicará siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD								
10.01	**ud Mes amortización caseta comedor 6,50 m (sin aislamiento)**								
	Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricada para comedor de personal, con estructura de perfiles galvanizados y simples, chapa de acero termolacado en cubierta y cierre perimetral (sin aislamiento), de dimensiones 6,50x2,35x2,75 m. o superficie equivalente, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje.								
		3				3,00			
							3,00	200,46	601,38
10.02	**ud Mes amortización caseta vestuario/aseo 6,00 m (con aislamiento)**								
	Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricada para vestuario/aseos de personal, con estructura de perfiles de acero galvanizado y doble chapa de acero termolacada formando sandwich con aislamiento inyectado en su interior, en cubierta y cierres perimetrales, de dimensiones 6,00x2,35x2,75 m. o superficie equivalente, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje.								
		3				3,00			
							3,00	300,08	900,24
10.03	**ud Mes amortización caseta oficina 8,50 m (con aislamiento)**								
	Mes de alquiler o amortización de caseta monobloc prefabricado, para oficina de obra, con estructura de perfiles de acero galvanizado, y doble chapa de acero termolacada formando sandwich con aislamiento inyectado en su interior, en cubierta y cierres perimetrales, de dimensiones 8,50x2,35x2,70 m. o superficie equivalente, incluso parte proporcional de montaje y desmontaje.								
		3				3,00			
							3,00	301,13	903,39
10.04	**ud Limpieza semanal instalaciones bienestar, aseos y vestuarios**								
	Limpieza y desinfección semanal de las instalaciones de bienestar, aseos y vestuarios, empleando agente limpiador tipo MISTOL Original y Lejía diluída, medios auxiliares, totalmente contrastada.								
		12				12,00			
							12,00	104,10	1.249,20
10.05	**ud Botiquín sanitario completo homologado**								
	Botiquín sanitario completo, con aparatos de diagnóstico, medicación y suelos, yesos para escayola, completo, según legislación vigente, incluso p.p.de restitución de medicación perecedera, trasiego y montaje.								
		2				2,00			
							2,00	97,48	194,96
10.06	**ud Inspección medidas Seguridad y Prevención**								
	Inspección-auditoría semanal de las medidas de Seguridad y Prvención de Riesgos implantadas en la Obra, con aportación de Informe y conclusiones, evaluando la idoneidad y adecuación del sistema implantado, o la indicación de los aspectos a subsanar.								
		12				12,00			
							12,00	137,41	1.648,92
10.07	**m Cinta banderola quitamiedos bicolor reflectante homologada**								
	Cinta banderola bicolor reflectante homologada, para señalización y quitamiedos, incluso trasiego, soportes, montaje y retirada final.								
		200				200,00			
							200,00	1,60	320,00
10.08	**ud Señal indicativa mural circular homologada**								
	Señal indicativa mural circular homologada de aluminio termolacado, incluso trasiego, montaje y retirada final. (Según R.D. 485/97)								
		5				5,00			
							5,00	21,43	107,15
10.09	**ud Señal indicativa con mango**								
	Señal indicativa portátil homologada, con mango, incluso trasiego, almacenaje en obra y dispensación a los operarios.								
		2				2,00			

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	16,60	33,20
10.10	**ud Placa de señalización de riesgo homologada**								
	Placa homologada para señalización de riesgo, fabricada en material sintético, incluso trasiego, montaje y desmontaje final. (Según R.D. 485/97)	5				5,00			
							5,00	17,26	86,30
10.11	**ud Acometida obra hasta 25 kW.**								
	Acometida de obra, con caja de protección, fusibles, equipo de medida de simple tarifa, trifásico, para una potencia de hasta 25 kW., totalmente instalada, incluso p.p.de desmontaje y retirada final.	1				1,00			
							1,00	1.499,91	1.499,91
10.12	**ud Cuadro eléctrico de obra 25 kW.**								
	Cuadro eléctrico de obra, para mando y protección de los circuitos de fuerza y alumbrado, en armario enteramente metálico, estanco, con puertas abisagradas, conteniendo los elementos necesarios de corte y protección, embarrados, conexionado, para una potencia de hasta 25 kW., totalmente instalado, incluso p.p.de desmontaje y retirada final.	1				1,00			
							1,00	1.023,69	1.023,69
10.13	**ud Extintor mural de polvo polivalente ABC 6 kg.**								
	Extintor de polvo polivalente ABC de 6 kg. cargado, con eficacia 21A/113B, equipado de soporte, manómetro de comprobación y boquilla con difusor, según EN-3 1996, incluso trasiego y montaje (según R.D. 486/97).	2				2,00			
							2,00	48,06	96,12
10.14	**ud Casco de seguridad homologado con arnés interior**								
	Casco de seguridad de material sintético PVC o ABS, dotado de arnés interior contra golpes, con marcado CE y ajustado a la norma EN-812 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificacion para entrega o restitución en obra a los operarios.	15				15,00			
							15,00	5,26	78,90
10.15	**ud Casco de seguridad dieléctrico homologado**								
	Casco de seguridad para protección de contacto eléctrico homologado, fabricado en ABS no conductivo, dotado de arnés interior contra golpes, con marcado CE y ajustado a la norma EN-812 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.	5				5,00			
							5,00	9,72	48,60
10.16	**ud Pantalla soldadura de casco homologada**								
	Pantalla para soldadura eléctrica, fabricada en poliéster y fibra de vidrio, dotada de accesorio para acoplamiento a casco, con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.	5				5,00			
							5,00	10,56	52,80
10.17	**ud Gafas protectoras contra impactos homologadas**								
	Gafas contra impactos protectoras homologadas, de ajuste anatómico, fabricadas en material sintético PE, con marcado CE y ajustadas a la norma EN-166 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.	15				15,00			
							15,00	3,47	52,05
10.18	**ud Protector de oídos de tapón homologado**								
	Protector auditivo de clase C, fabricado en material plástico flexible, con marcado CE y ajustados a la Norma EN-166, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		30				30,00			
							30,00	1,85	55,50
10.19	**ud Mascarilla antipolvo papel homologada**								
	Mascarilla antipolvo de papel filtrante, homologada, con marcado CE y ajustada a la Norma EN-149, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		30				30,00			
							30,00	1,27	38,10
10.20	**ud Semi-mascarilla antipolvo homologada de caucho con filtro**								
	Semi-mascarilla antipolvo de pintor homologada, fabricada con cuerpo de caucho, equipada con filtro químico de carbono y válvulas laterales de exhalación, con marcado CE y ajustada a la norma EN-149 (Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	7,32	36,60
10.21	**ud Filtro recambio para semi-mascarilla antipolvo**								
	Filtro para recambio en semi-mascarilla antipolvo, con marcado CE y ajustadas a la norma EN-143 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su montaje, trasiego, almacenamiento y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		10				10,00			
							10,00	3,03	30,30
10.22	**ud Mono de trabajo poliester-algodón con refuerzos**								
	Mono textil de trabajo homologado de poliester-algodón, de una única pieza, con refuerzos en rodilleras y coderas y bandas reflesivas en perneras, incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		15				15,00			
							15,00	13,61	204,15
10.23	**ud Traje de agua homologado**								
	Traje de agua de PVC, formado por chaqueta con capucha y pantalón, homologado con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	7,20	36,00
10.24	**ud Mandil protección soldadura homologado**								
	Mandil de cuero para protección ante trabajos de soldadura, con marcado CE (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	9,60	48,00
10.25	**ud Peto-chaleco reflectante de seguridad**								
	Peto-chaleco reflectante homologado, con cremallera y cintas reflectantes en el pecho, con marcado CE y ajustado a la norma UNE-EN-471/2004 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	5,50	27,50
10.26	**ud Guantes protección soldadura homologados**								
	Juego de guantes de cuero para trabajos de soldadura, con marcado CE y ajustados a la Norma EN-388, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	4,61	23,05

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.27	**ud Par de guantes de nitrilo**								
	Juego de guantes antihumedad de nitrilo con sujección elástica en la muñeca, con marcado CE y ajustados a la norma EN-374 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		30				30,00			
							30,00	2,04	61,20
10.28	**ud Par de botas de agua homologadas**								
	Par de botas altas de goma para protección frente al agua, homologados con marcado CE y ajustadas a la Norma EN-20345, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	7,53	37,65
10.29	**ud Par de botas puntera y plantilla homologadas**								
	Par de botas goma para protección frente al agua con refuerzo metálico en la puntera y plantilla de acero flexible, homologados con marcado CE y ajustadas a la Norma EN-20345, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		15				15,00			
							15,00	22,42	336,30
10.30	**ud Cinturón seguridad antivibratorio homologado**								
	Cinturón de seguridad antivibratorio para trabajos con pesos, homologado con marcado CE y ajustado a las Normas EN-361 y EN-355, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	13,52	67,60
10.31	**ud Arnés de seguridad con absorbedor elástico recuperable**								
	Arnés anticaídas de seguridad con cinco puntos de fijación y cinturón con faja, anilla de enganche dorsal para absorbedor elástico recuperable, homologado para la retención de hasta 120 kg, con marcado CE y ajustado a las normas EN-361 y EN-355 (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	56,64	283,20
10.32	**ud Cinturón seguridad arnés 3 homologado**								
	Cinturón en tejido poliéster tipo arnés, clase C, homologado con marcado CE, preparado para las normas MT-13, MT-21 y MT-22, incluso su trasiego, almacenaje y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	71,07	355,35
10.33	**ud Cinturón portaherramientas homologado**								
	Cinturón portaherramientas homologado, de dimensiones 300x200 mm con 11 bolsillos, 2 portamartillos, portaflexómetro, porta-alicates y cinturón de 50 mm (según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92), fabricado en serraje de loneta y refuerzos de cuero, incluso su trasiego y clasificación para entrega o restitución en obra a los operarios.								
		5				5,00			
							5,00	5,38	26,90
	TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD								**10.564,21**

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

III. PLANOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

ÍNDICE DE PLANOS

SS-01. SEGURIDAD Y SALUD. SITUACIÓN Y UBICACIÓN

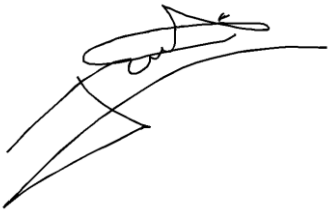
SS-02. SEGURIDAD Y SALUD. SITUACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES

SS-03. SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES CASETAS DE OBRA

SS-04. SEGURIDAD Y SALUD. DETALLES

SS-05. SEGURIDAD Y SALUD. SEÑALIZACIÓN

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO 2

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción

Pza\ Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404
Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion:
Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Seguridad y salud. Situación y ubicación

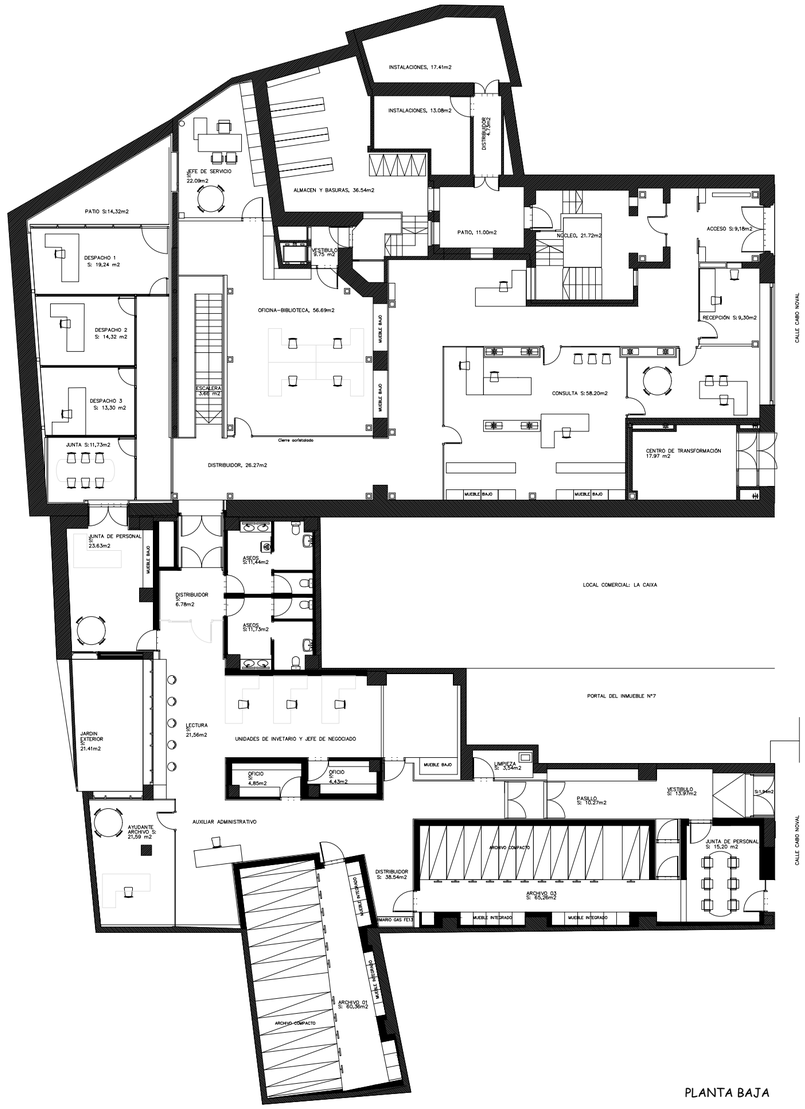
Escala: 1:1000

La Propiedad:
Junta General del Principado de Asturias

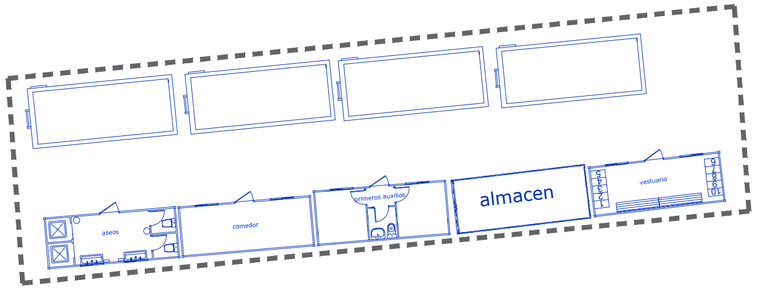
El Ingeniero Industrial
Rubén Fernández Alonso
nº Colegiado 2447
Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Nº Visado: 20250849V
VISADO

Plano nº SS-01
Fecha: 16/07/2025



PLANTA BAJA



TELEFONOS DE EMERGENCIA

BOMBEROS		911
POLICIA NACIONAL		911
POLICIA LOCAL		911
HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO C/ JOAQUÍN RODRIGO Nº1, 28222 MAJADAHONDA (MADRID)		911916000
AMBULANCIAS		911
HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO C/ JOAQUÍN RODRIGO Nº1, 28222 MAJADAHONDA (MADRID)		911916000

Escala 1/1000

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pzal. Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Seguridad y salud: Situación de instalaciones auxiliares

Escala: 1:200

La Propiedad:

Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

VISADO ELECTRÓNICO

Nº Visado: 2025004460

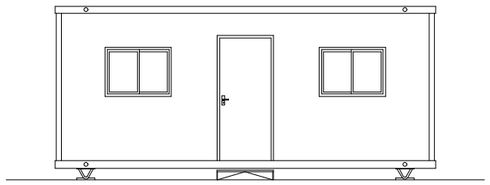
Fecha: 16/07/2025

VISADO

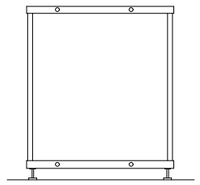
Plano nº SS.02

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

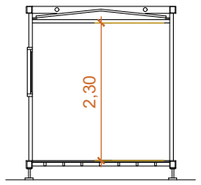
VESTUARIOS (1 Unidad) y COMEDOR (1 Unidad)



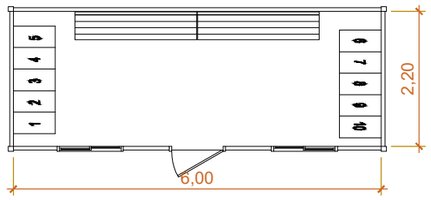
ALZADO FRONTAL



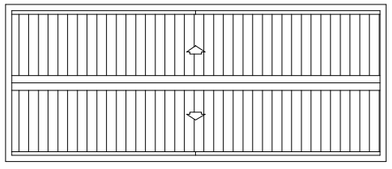
ALZADO LATERAL



SECCIÓN

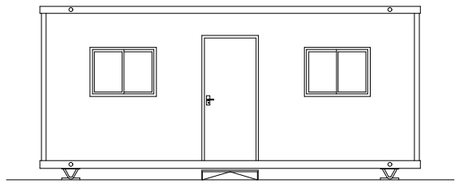


PLANTA

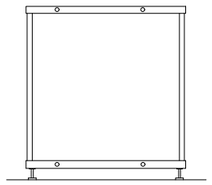


CUBIERTA

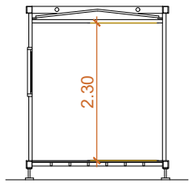
PRIMEROS AUXILIO (1 Unidad)



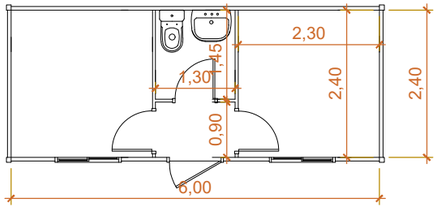
ALZADO FRONTAL



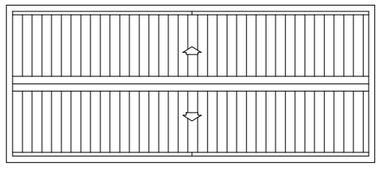
ALZADO LATERAL



SECCIÓN

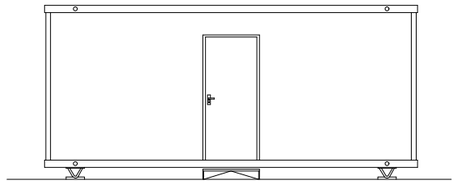


PLANTA

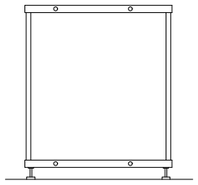


CUBIERTA

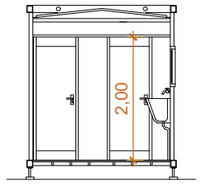
ASEOS (1 Unidad)



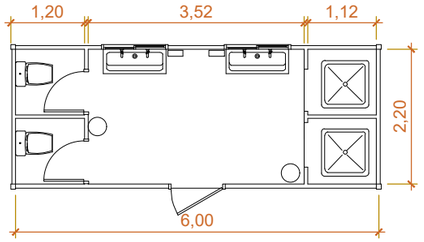
ALZADO FRONTAL



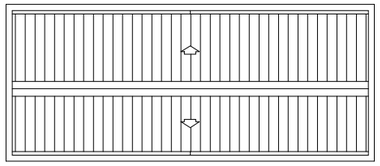
ALZADO LATERAL



SECCIÓN

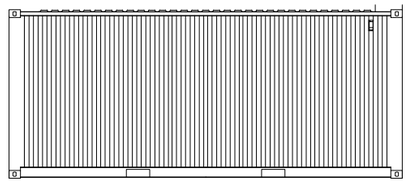


PLANTA

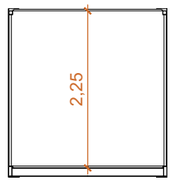


CUBIERTA

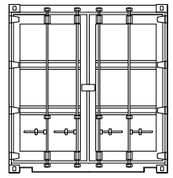
ALMACEN (1 Unidad)



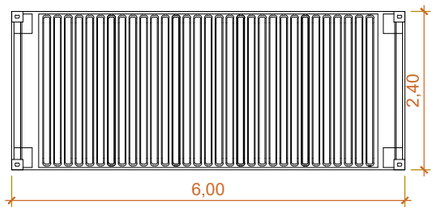
ALZADO FRONTAL



SECCIÓN

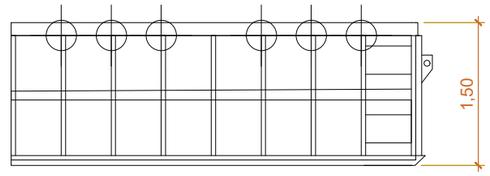


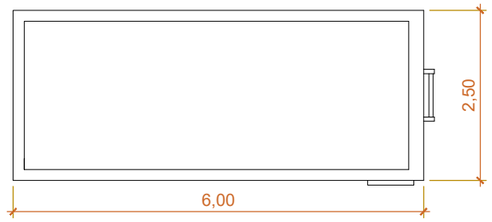
ALZADO LATERAL



CUBIERTA

CONTENEDORES -22 m3 (3 Unidades)





Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pza\ Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404 Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Seguridad y salud: Detalles casetas de obra

Escala: S/E

La Propiedad:

Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado 2447

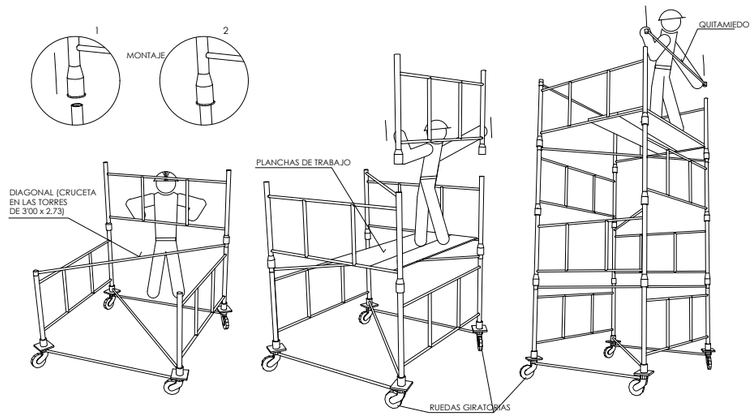
Firma

Plano nº SS-03

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 2025004490
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

MONTAJE DE TORRES MOVILES

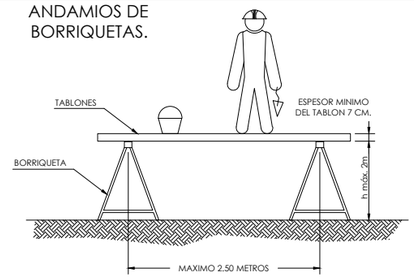


DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alzanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alzanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.

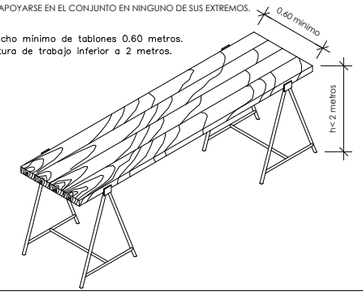
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

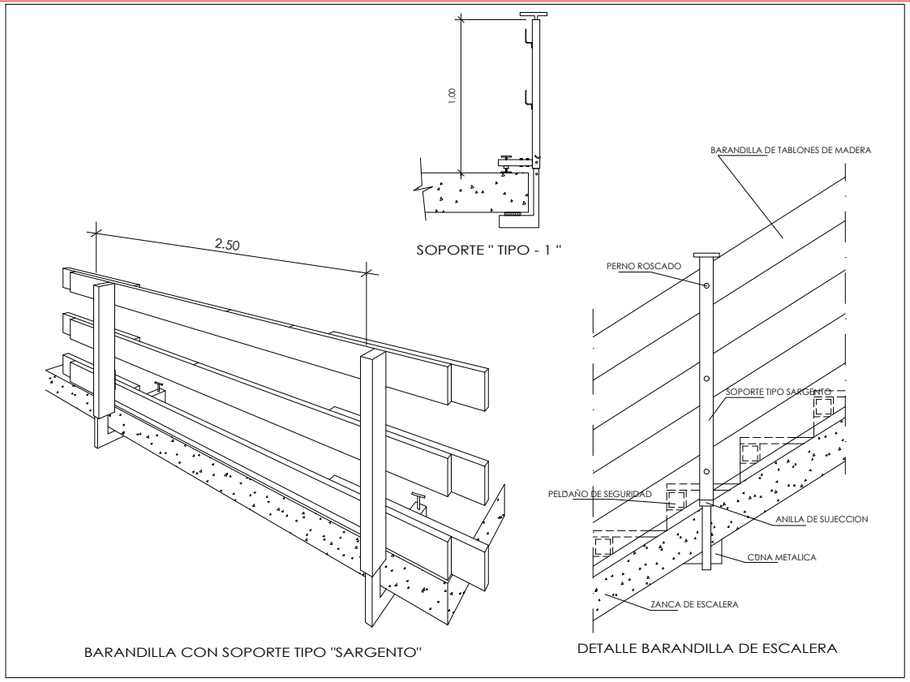


MAXIMO 2.50 METROS

LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.
SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

Ancho mínimo de tablones 0.60 metros.
Altura de trabajo inferior a 2 metros.

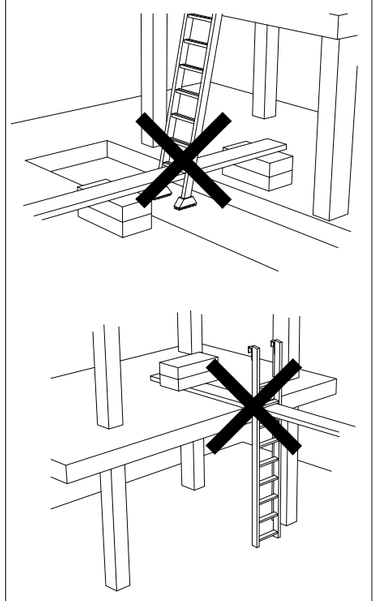




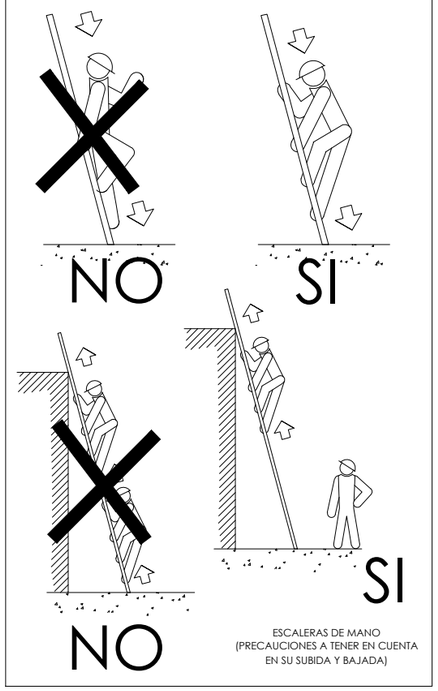
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

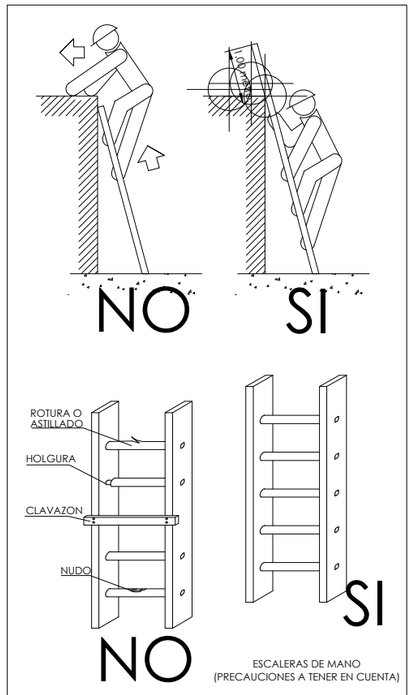
DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA

POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



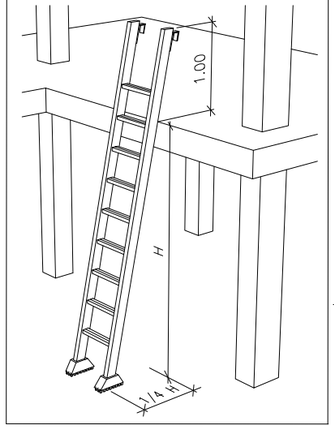
ESCALERAS DE MANO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)

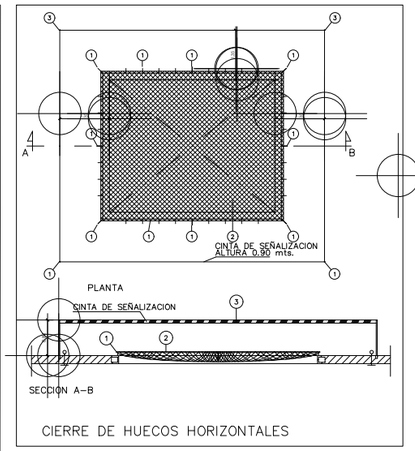




ESCALERAS DE MANO (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

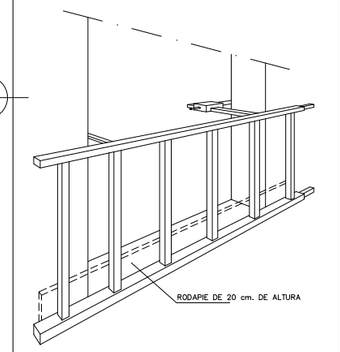
POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO





CIERRE DE HUECOS HORIZONTALES

DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS DE ASCENSOR



Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pza\ Valladolid nº2 Bajo IZ. 33404
Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax. 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Seguridad y salud: Detalles

Escala: S/E

La Propiedad:

Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado: 2447

Firma

Plano nº: SS-04

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingeniería Industrial del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

CARTEL DE SEÑALIZACION DE OBRAS

USO OBLIGATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

USO OBLIGATORIO DE PROTECCION

DIRECCION OBLIGATORIA

SALIDA DE CAMIONES

SALIDA DE CAMIONES

PELIGRO OBRAS

PRECAUCION CARGAS SUSPENDIDAS

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

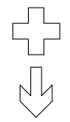
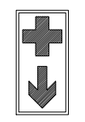
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros: $S \geq L^2/2000$, siendo "L"la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la sup en mde la señal

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores de la obra se ubicarán en el exterior del edificio, mediante la instalación de módulos prefabricados.
Las dimensiones y servicios de las mismas serán suficientes para albergar el número de operarios previsto.

VESTUARIOS Y ASEOS

Superficie (2m²/trabajador):	30,00 m²
Taquillas guardarropa:	15 ud
Bancos (1 ud/5 trabajadores):	3 ud
Convectores eléctricos:	1 ud
Inodoros (1 ud/25 trabajadores):	1 ud
Duchas (1 ud/10 trabajadores):	2 ud
Lavabos (1 ud/10 trabajadores):	2 ud
Espejos (1 ud/25 trabajadores):	1 ud
Calentadores de agua:	1 ud

SEÑALES DE PELIGRO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
PELIGRO OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GRAVILLA SUELTA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PELIGRO INDEFINIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

Runitek Ingenieros
ingeniería al servicio de la construcción
Pza\ Valladolid nº2 Bajo IZ, 33404
Las Vegas, Corvera (Asturias)
Telf y Fax: 984052831
http://www.runitek.es
runitekingenieros@gmail.com
movil: 619385992 / 629281082

Proyecto de reforma de la instalación de climatización del edificio administrativo de la Junta General del Principado ubicado en Calle Cabo Noval 9, Oviedo

Sustituye a: ---

Situacion: Calle Cabo Noval nº9, 33007, Oviedo, Asturias

Fecha: Julio 2025

Plano de: Seguridad y salud: Señalización

Escala: S/E

La Propiedad:

Junta General del Principado de Asturias

El Ingeniero Industrial: Rubén Fernández Alonso

nº Colegiado 2447

Firma

Plano nº SS-05

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
VISADO ELECTRÓNICO
Nº Visado: 20250748V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

VISADO ELECTRÓNICAMENTE

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias

Nº Visado: 20250949V

Fecha: 16/07/2025

VISADO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS 3

2.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS 3

2.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD 3

2.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS 3

3. CONTROL DE MATERIALES 4

3.1. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA PLANA E INCLINADAS 4

3.2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES 4

3.2.1. INSTALACIONES TÉRMICAS 4
3.2.2. ELECTRICIDAD DE BAJA TENSIÓN 5

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente documento es dar una valoración de los ensayos a realizar a los materiales que componen las diferentes unidades de obra, durante la ejecución de la misma, en la edificación proyectada.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

2.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigido por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2.2. CONTROL MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD O EVALUACIONES TÉCNICAS DE IDONEIDAD

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

2.3. CONTROL MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

en la regimentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

3. CONTROL DE MATERIALES

Se describen a continuación los ensayos a realizar y, en su caso, la norma de ensayo, a fin de prevenir fallos de calidad que puedan afectar en forma básica a la seguridad de la construcción.

3.1. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA PLANA E INCLINADAS

Se propone la realización de DOS (2) pruebas de estanquidad en la cubierta plana del mercado, según la norma tecnológica de edificación NTE, realizando la empresa de control de calidad la supervisión y el control de resultados, al objeto de garantizar la adecuada evacuación y la ausencia de humedades.

Se propone la realización de DOS (2) pruebas de estanquidad en la cubierta inclinada del mercado, según la norma tecnológica de edificación NTE, realizando la empresa de control de calidad la supervisión y el control de resultados, al objeto de garantizar la adecuada evacuación y la ausencia de humedades.

3.2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Las pruebas de servicio consistirán en una serie de ensayos que permitan contrastar los parámetros de funcionamiento y los resultados que el instalador deberá haber aportado al finalizar los trabajos de puesta en marcha, debiendo por tanto entenderse estas pruebas como de recepción.

De lo manifestado anteriormente se desprende que las pruebas de servicio de las instalaciones son un medio para evaluar su comportamiento y proceder a su recepción, analizando si se encuentran en condiciones adecuadas para su utilización desde el punto de vista de funcionalidad, seguridad y salubridad.

Las pruebas se realizarían siempre en presencia del instalador correspondiente, y en caso de que sea necesario manipular alguna parte de la instalación, será siempre el instalador el que realice estas operaciones. Es imprescindible la disponibilidad del instalador para la realización de las pruebas de servicio.

3.2.1. INSTALACIONES TÉRMICAS

Las pruebas se realizarían de acuerdo con al “Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios”, siendo estas las siguientes:

- Medida del consumo de las bombas de circulación y comparación con las nominales.
- Parámetros de funcionamiento de los equipos.
- Temperatura de entrada y salida de agua.
- Regulación de la instalación: sondas, presostatos, válvulas, central de regulación, etc.
- Funcionamiento de los emisores: radiadores, aerotermos, fancoils, etc.

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Se llevarán a cabo además, pruebas de presión en circuito frigoríficos de la instalación de climatización tipo VRV, operando con refrigerante R-410A, en el marco del proyecto de renovación del sistema de climatización del edificio.

Ejecución de ensayos de estanqueidad mediante la inyección de nitrógeno seco a una presión constante de 40 bar, mantenida durante un período mínimo e ininterrumpido de 48 horas, con el fin de verificar la ausencia de fugas en el sistema.

El ensayo se hará sobre todos los componentes de la instalación tales como:

- Tuberías frigoríficas (líneas de líquido, gas y aspiración).

- Uniones soldadas y mecanizadas, válvulas, derivaciones, distribuidores y conexiones en unidades interiores y exteriores....

Y todos los elementos y accesorios susceptibles de pérdida de refrigerante.

El procedimiento se llevará a cabo conforme a la normativa vigente aplicable, así como a las especificaciones técnicas del fabricante del sistema. Se emplearán manómetros calibrados y certificados, y no se admitirá ninguna variación en la presión durante el ensayo.

También se llevará a cabo una limpieza interna de los circuitos frigoríficos pertenecientes a la instalación de climatización tipo VRV con refirgetante R-410ª, una vez completadas las pruebas de presión y realizadas las tareas de vacío y carga inicial.

3.2.2. **ELECTRICIDAD DE BAJA TENSIÓN**

Las pruebas que se detallan a continuación se realizarían en base a la normativa siguiente:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT).

- Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones Eléctricas para Baja Tensión para el alumbrado interior y para la puesta a tierra (NTE-IEB, IEI-IEP).

Estas pruebas serán las siguientes:

- Resistencia de aislamiento con tensión de 500 V.

- Ensayo de interruptores diferenciales.

- Equilibrado de la instalación estando conectada toda la carga monofásica disponible del edificio.

- Medida de la resistencia de puesta a tierra.

- Funcionamiento del alumbrado de emergencia y señalización.

- Funcionamiento de luminarias y lámparas.

- Funcionamiento de los dispositivos de control de alumbrado.

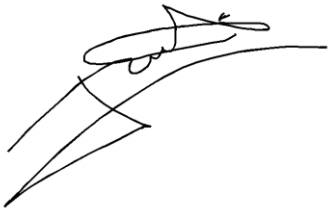
- Funcionamiento de tomas de corriente.

- Continuidad del circuito de protección en tomas de corriente.

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certficado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

Documento nº8. PLAN DE OBRA

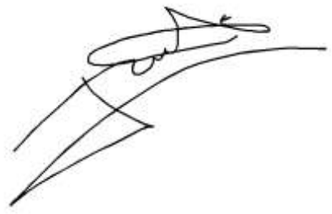
VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO

Visado por el Servicio de Supervisión con SELLO ELECTRONICO DE LA CONSEJERIA DE DERECHOS SOCIALES Y BIENESTAR el día 14/07/2025 y número de expediente P-25-31 con un certificado emitido por AC Firmaprofesional - CUALIFICADOS

		MES 1				MES 2				MES 3				SUMA
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	
EDIFICIO ADMINISTRATIVO JUNTA GENERAL DEL PRINCIPADO	%													
ACTUACIONES PREVIAS	1,36%	7.550,62												7.550,62 €
ALBAÑILERÍA	1,63%		3.014,99			4.019,98				2.009,99				9.044,96 €
CLIMATIZACIÓN	74,10%		137.463,23			183.284,31				91.642,16				412.389,70 €
VENTILACIÓN	8,97%					49.898,07								49.898,07 €
BAJA TENSIÓN	2,89%									16.080,88				16.080,88 €
CONTROL	3,74%										20.831,05			20.831,05 €
CARPINTERÍAS	0,79%							4.377,74						4.377,74 €
VARIOS	1,89%									10.532,73				10.532,73 €
CONTROL DE CALIDAD	2,40%	4.443,91				4.443,91				4.443,91				13.331,73 €
SEGURIDAD Y SALUD	1,90%	3.521,40				3.521,40				3.521,40				10.564,21 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	0,35%	651,54				651,54				651,54				1.954,61 €
														556.556,30 €
CERTIFICACIONES MENSUALES		**156.645,69 €**				**250.196,95 €**				**149.713,66 €**				556.556,30 €
SUMA EJECUCIÓN MATERIAL AL ORIGEN		**156.645,69 €**				**406.842,64 €**				**556.556,30 €**				
CERTIFICACION MENSUAL inc GG. BI. e IVA		**225.554,13 €**				**360.258,59 €**				**215.572,69 €**				801.385,42 €
SUMA EJECUCIÓN MATERIAL A ORIGEN inc GG. B I e IVA		**225.554,13 €**				**585.812,72 €**				**801.385,42 €**				

		MES 1	MES 2	MES 3
PORCENTAJE DE OBRA EJECUTADO EN CADA MES (%)		**28,15**	**44,95**	**26,90**
PORCENTAJE DE OBRA EJECUTADO A ORIGEN (%)		**28,15**	**73,10**	**100,00**

Oviedo, julio de 2025
Fdo:



Fdo: Rubén Fernández Alonso
INGENIERO INDUSTRIAL
RUNITEK INGENIEROS, SL

VISADO ELECTRÓNICAMENTE
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias
Nº Visado: 20250949V
Fecha: 16/07/2025
VISADO