



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

Proyecto de acondicionamiento y
actividad de local para clínica veterinaria
en Zaragoza

Premises activity refurbishing project for
veterinary clinic in Zaragoza

422.19.59

Autor: Andrea Sánchez Pueyo
Director: Rafael Ade Beltán
Fecha: 17 Septiembre 2019



ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1. MEMORIA**
- 2. ANEXOS A LA MEMORIA**
- 3. PRESUPUESTO**
- 4. PLIEGO DE CONDICIONES**
- 5. DOCUMENTACION GRAFICA**
- 6. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

RESUMEN

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado, es realizar el Proyecto de acondicionamiento y actividad de local para clínica veterinaria en Zaragoza situado en el barrio de Valdespartera de Zaragoza, Calle Viridiana nº 40 local 3.

La actividad a desarrollar en dicho local es la de clínica veterinaria de animales de compañía, la cual es una modalidad del ejercicio de la profesión que se ocupa de las enfermedades y su prevención, así como de la conducta, nutrición, medicina preventiva y curativa, cirugía, identificación y peritaje de los perros, gatos y otros animales de compañía.

El local de partida, es de única planta, diáfano con 336,96 m² de superficie construida y 322,72 m² de superficie útil y sin ningún uso anterior. Por ello, se realizará la nueva distribución y los cálculos de las instalaciones necesarias para el programa de necesidades; recepción, aseos, almacén, salas de consulta, prequirófano, quirófano, sala de laboratorio, sala de rayos X, sala de descanso, hospitalización y peluquería.

Todo ello cumpliendo la normativa que permita ejercer la actividad.

ABSTRACT:

The objective of this Degree Final Project is to carry out the Project for the Premises Activity Refurbishing Project for Veterinary Clinic in Zaragoza, located in the Valdespartera neighborhood of Zaragoza, Street Viridiana nº 40 local 3.

The activity to be carried out in this place is that of a veterinary clinic for pets, which is a modality of the exercise of the profession that deals with diseases and their prevention, as well as behavior, nutrition, preventive and curative medicine, surgery, identification and expertise of dogs, cats and other pets.

The starting place is a single floor, diaphanous with 336.96 m² of constructed area and 322.72 m² of useful surface and without any previous use. Therefore, the new distribution and calculations of the facilities necessary for the needs program will be carried out; reception, toilets, warehouse, consultation rooms, pre-operating room, operating room, laboratory room, x-ray room, rest room, hospitalization and hairdressing salon.

All this complying with the regulations that allow the exercise.



1. MEMORIA



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

1. Memoria

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	
1.1. Agentes	1
1.2. Información previa	1
1.2.1 Antecedentes	1
1.2.2 Condiciones de Partida	1
1.2.3.- Datos del emplazamiento y entorno físico	1
1.2.4.- Información Urbanística:	2
1.2.5.- Normativa Estatal	2
1.2.6.- Normativa Autonómica	3
1.2.7.- Ordenanzas Municipales de Zaragoza	3
1.3. Descripción del Proyecto	4
1.3.1-Prestaciones del edificio	4
1.3.2.- Descripción del local	4
1.2.3.- Datos del emplazamiento y entorno físico	4
1.3.4.- Programa de necesidades	5
1.3.5.- Obras a realizar	5
1.4. Prestaciones del edificio	6
1.5 Descripción de la actividad.	9
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	
2.1. Sustentación del edificio	12
2.2. Sistema estructural	12
2.3 Sistema de envolvente	13
2.4 Sistema de compartimentación	35
2.5 Sistema de acabados	48
2.6 Sistema de acondicionamiento e instalaciones	56
2.7. Equipamiento	56
3.CUMPLIMIENTO CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN	
3.1. Documento básico SE – Seguridad estructural	58
3.2. Documento básico SI – Seguridad en caso de incendio	59
3.3. Documento básico SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad	76
3.4. Documento básico HE – Ahorro de energía	91
3.5 Documento básico HR – Protección frente al ruido	95
3.6 Documento básico HS – Salubridad	98
4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES	101



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

1. Memoria



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Memoria Descriptiva

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Autor: Andrea Sánchez Pueyo.
422.19.59



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Memoria Descriptiva

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Proyecto tiene por objeto el acondicionamiento interior de un local comercial para desarrollar la actividad de clínica veterinaria.

El presente Proyecto se realiza siguiendo la guía de contenidos del ANEJO I. CONTENIDO DEL PROYECTO del Código Técnico de la Edificación, Parte I.

1.1 Agentes:

-Promotor: Clínica veterinaria Valdespartera.

-Proyectista: Dña. Andrea Sánchez Pueyo. Arquitecto Técnico NIF: 72.990.764-B.

-Director de obra: A designar por el promotor.

-Coordinador de Seguridad y Salud: Redacta y ejerce como coordinadora durante la ejecución de la obra la Arquitecta Técnica Dña. Andrea Sánchez Pueyo con DNI 72.990.764-B y domicilio en Zaragoza.

1.2 Información previa:

1.2.1.- Antecedentes:

El local en donde se va a desarrollar la actividad de clínica veterinaria se encuentra situado en un edificio residencial de viviendas, locales y garajes en Calle Viridiana nº40 local 3, 50.019 Zaragoza.

1.2.2 Condiciones de Partida:

Se trata de un local que se encuentra situado en un entorno de núcleo Urbano en una parcela con varios inmuebles (división horizontal) con presencia de otras edificaciones. Dicho local se encuentra sin acondicionar, ya que no ha tenido uso anterior.

1.2.3.- Datos del emplazamiento y entorno físico:

La actividad se desarrolla en la planta baja de un edificio de viviendas. El acceso principal al local se realiza por la fachada Noreste, concretamente por Calle Viridiana.

La parcela cuenta con los preceptivos servicios urbanísticos:

Acceso peatonal y rodado, suministro de energía eléctrica a pie de la parcela, abastecimiento de agua, saneamiento, tal y como se recoge en la documentación gráfica adjunta en el proyecto.

1.2.4.- Información Urbanística:

-Alineaciones: Conforme.

-Planeamiento urbanístico aplicable:

Zona: Sujeta a Plan Parcial. Asimilable a zona A2

Área de referencia: 89-4 Valdespartera.

-Normas urbanísticas: Título cuarto Régimen específico de las zonas del suelo urbano consolidado.

-Situación del uso en el edificio (Art. 2.6.5 NNUU PGOU):

b) Local en un edificio con viviendas con acceso independiente de éstas.

-Uso: Según Art. 4.2.6 de las N.N.U.U. del P.G.O.U. de Zaragoza

D) Comercial:

En situación b), en plantas semisótano, baja y primera.

1.2.5.- Normativa Estatal:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión: Justificado en el Anexo de instalación eléctrica.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RD 513/2017)

- Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo: No está permitido fumar dentro del local.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Orden aprobada por el Ministerio de Trabajo el 9-3-1971.

-Código Técnico de la Edificación: Queda justificado en el apartado 3 de la presente memoria.

1.2.6.- Normativa Autonómica:

- Ley 11/2014 de 4 de diciembre de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

Anexo V; Art. 71 Actividad molesta

- DECRETO 181/2009, de 20 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan los núcleos zoológicos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Dicha actividad está considerada como núcleo zoológico al estar incluida en el Anexo I, por tanto, deberá solicitarse su autorización como núcleo zoológico y su inscripción en el Registro de núcleos zoológicos de Aragón.

1.2.7.- Ordenanzas Municipales de Zaragoza:

- Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza.
- Normas urbanísticas de la provincia de Zaragoza.
- Ordenanzas de la Edificación.
- Ordenanza Municipal de Supresión de barreras arquitectónicas: justificación en el DB SUA.
- Decreto 19/1999 de 9 de febrero del Gobierno de Aragón por el que se regula la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la comunicación.
- Ordenanza Municipal de Protección contra incendios (2010): justificación en el DB SI.
- Ordenanza Municipal de Protección contra Radiaciones Ionizantes: Justificación en el apartado 4 de la presente memoria.

1.3 Descripción del proyecto:

El presente proyecto se refiere al acondicionamiento de un local situado en planta baja de un edificio existente, dispone de acceso desde la calle, acceso rodado y peatonal.

1.3.1-Prestaciones del edificio:

Edificio de uso residencial, cuenta con todas las prestaciones de un edificio de obra nueva, además la actividad a desarrollar en el local no supone modificación con respecto a lo permitido en el PGOU, quedando la distribución del local según se indica en documentación gráfica y sin afectar al uso residencial del edificio.

1.3.2.- Descripción del local:

Local en planta baja, de forma irregular cuenta con una superficie construida de 336,96 m² y una superficie útil de 322,72 m², bajo viviendas y sobre sótano. Acceso y evacuación al local por C/Viridiana. Se efectuará el acondicionamiento del mismo para la actividad a desarrollar, ya que dicho local se encuentra diáfano de obra desde que se finalizó la construcción del edificio al que pertenece. Se trata de un local de forma irregular, con acometida eléctrica, acometida de agua y varias acometidas de saneamiento.

1.3.3.- Descripción del sistema estructural:

La estructura del local es de pilares de hormigón armado de 35x35 cm.

La división horizontal, la que divide el local con el sótano, es forjado reticular con casetones recuperables de 35 cm de espesor. Y la división horizontal que separa local con vivienda es forjado unidireccional con bovedillas de EPS de 0,35 cm de espesor.

1.3.4.- Programa de necesidades:

Para el desarrollo de dicha actividad, el programa de necesidades será el siguiente:

Tres consultas, peluquería, sala de espera y recepción, aseo (separados por sexos, uno de ellos accesible), sala de descanso para los trabajadores, vestuarios accesibles (separados por sexos), cuarto de limpieza, almacén, sala de rayos X, hospitalización, quirófano y prequirófano, laboratorio y anexo de laboratorio y cuarto para la gestión de residuos.

1.3.5.- Obras a realizar:

Las obras a realizar, según el programa de necesidades consta en la documentación gráfica adjunta, que son las siguientes:

-Construcción de dependencias.

-Constitución de fachada con apertura de huecos a Calle Viridiana para puerta de acceso peatonal y a patio de manzana posterior para ventanales de iluminación y ventilación.

-Realización de instalaciones de electricidad, climatización, ventilación, fontanería y saneamiento e instalación de maquinaria de acorde con la actividad a ejercer.

1.4. Prestaciones del edificio

Se relacionarán las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

REQUISITOS BÁSICOS:	SEGÚN CTE	EN PROYECTO	PRESTACIONES SEGÚN EL CTE
SEGURIDAD	DB-SE Seguridad estructural	DB-SE	SE-1: Resistencia y estabilidad
			SE-2: Aptitud al servicio
			SE-AE: Acciones en la edificación
			SE-C: Cimientos
			SE-A: Acero
			SE-F: Fábrica
			SE-M: Madera
	DB-SI Seguridad en caso de incendio	DB-SI	SI 1: Propagación interior
			SI 2: Propagación exterior
			SI 3: Evacuación de ocupantes
			SI 4: Instalaciones de protección contra incendios
			SI 5: Intervención de bomberos
			SI 6: Resistencia al fuego de la estructura
	DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
			SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.
			SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
			SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
			SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
			SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
			SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
			SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
SUA 9: Accesibilidad.			

REQUISITOS BÁSICOS:	SEGÚN CTE	EN PROYECTO	PRESTACIONES SEGÚN EL CTE
HABITABILIDAD	DB-HS Salubridad	DB-HS	HS 1: Protección frente a la humedad
			HS 2: Recogida y evacuación de residuos
			HS 3: Calidad del aire interior
			HS 4: Suministro de agua
			HS 5: Evacuación de aguas
	DB-HR Protección frente al ruido	DB-HR	Parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.
	DB-HE Ahorro de energía	DB-HE	HE 1: Limitación de demanda energética
			HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
			HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
			HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
		HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	
-	No existen	Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio	

REQUISITOS BÁSICOS:	SEGÚN CTE	EN PROYECTO	PRESTACIONES SEGÚN EL CTE
FUNCIONALIDAD AD	Utilización	Decreto 117/2006	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
	Accesibilidad	Ley 1/1995 RD 227/1997	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Prestaciones que superan el CTE en proyecto	
SEGURIDAD	No se establecen
HABITABILIDAD	No se establecen
FUNCIONALIDAD	No se establecen

-Limitaciones de uso del edificio: El establecimiento solo podrá destinarse a los usos previstos en el presente proyecto. El uso distintivo en alguna de sus dependencias requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. El cambio de uso será posible siempre y cuando no se modifiquen las condiciones de partida, ni altere el resto del edificio.

-Limitaciones de uso de las dependencias: No existen.

-Limitaciones de uso de las instalaciones: No existen.

1.5. Descripción de la actividad.

La actividad a desarrollar en dicho local es la de clínica veterinaria de animales de compañía, la cual es una modalidad del ejercicio de la profesión que se ocupa de las enfermedades y su prevención, así como de la conducta, nutrición, medicina preventiva y curativa, cirugía, identificación y peritaje de los perros, gatos y otros animales de compañía.

El ejercicio de la actividad sólo podrá ser realizado por veterinarios colegiados en el establecimiento destinado para ello.

La tipología del centro que nos ocupa es de CLINICA VETERINARIA donde se prestan servicios destinados a la atención y tratamiento de primera necesidad y cirugías mayores.

El horario de funcionamiento del centro previsto será de 10:00 a 14:00 y de 16:00 a 21:00 de lunes a viernes y de 10:00 a 14:00 los sábados. Podrán ser atendidos sin cita previa, siempre y cuando estén dentro del horario de funcionamiento. En el caso del servicio de peluquería requerirá de cita previa.

Para el desarrollo de la actividad se prevé la necesidad de instalación de climatización y ventilación, instalación de fontanería y saneamiento e instalación de electricidad e iluminación, instalación contra incendios según documentación gráfica adjunta.



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Memoria Constructiva

2.MEMORIA CONSTRUCTIVA

Autor: Andrea Sánchez Pueyo.
422.19.59



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Memoria Constructiva



2.1 Sustentación del edificio

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se interviene en la cimentación del edificio.

2.2 Sistema estructural: (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)

La estructura del local es de pilares de hormigón armado de 35x35 cm.

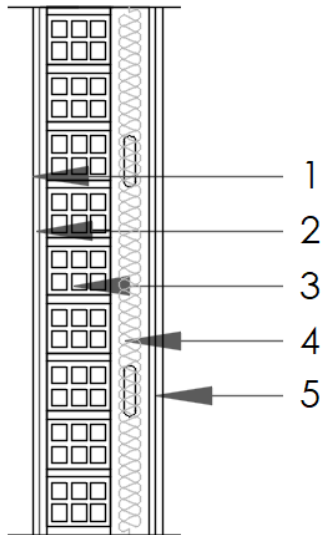
La división horizontal, la que divide el local con el sótano, es forjado reticular con casetones recuperables de 35 cm de espesor. Y la división horizontal que separa local con vivienda es forjado unidireccional con bovedillas de EPS de 0,35 cm de espesor.



2.3 Sistema envolvente

SISTEMAS	ZONA
F	Elemento separación vertical envolvente
M	Elemento separación vertical medianera
S	Elemento separación horizontal con planta sótano
FT	Elemento separación horizontal con planta superior

F1 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL ENVOLVENTE



Listado de capas;

Espesor (cm)

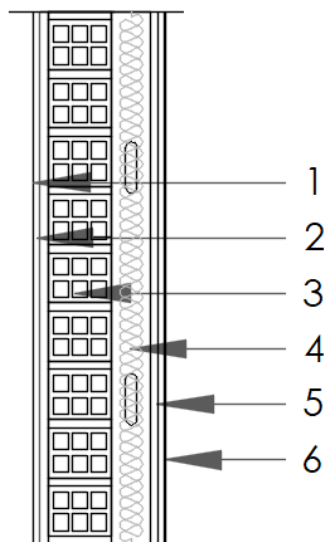
1. Panel fenólico Fundermax.	1
2. Enfoscado de mortero.	1,5
3. Ladrillo hueco doble.	11,5
4. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
5. Doble placa de yeso laminado de Placo BA estándar.	2 x 1,25

Espesor total:

23,5

Descripción: Acabado exterior con panel fenólico de Fundermax de 1cm de espesor, adherido mediante adhesivo especial pegado vertical revestimiento exterior Bostik, a continuación, enfoscado de mortero de 1,5 cm sobre la hoja principal de ladrillo hueco doble colocado a $\frac{1}{2}$ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con pintura.

F2 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL ENVOLVENTE



Listado de capas;

Espesor (cm)

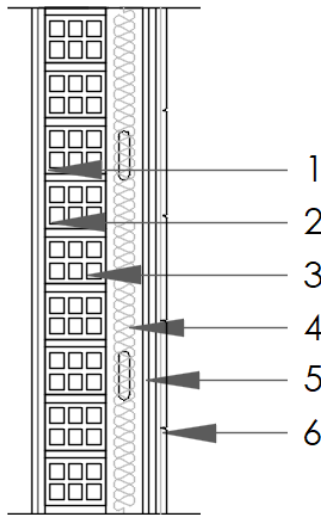
1. Panel fenólico Fundermax.	1
2. Enfoscado de mortero.	1,5
3. Ladrillo hueco doble.	11,5
4. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
5. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
6. Revestimiento FRP	0,2

Espesor total:

23,7

Descripción: Acabado exterior con panel fenólico de Fundermax de 1cm de espesor, adherido mediante adhesivo especial pegado vertical revestimiento exterior Bostik, a continuación, enfoscado de mortero de 1,5 cm sobre la hoja principal de ladrillo hueco doble colocado a ½ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior revestimiento FRP adherido con Titebond.

F3 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL ENVOLVENTE



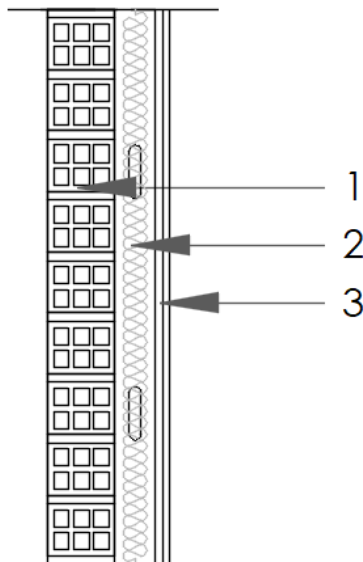
Listado de capas; Espesor(cm)

1. Panel fenólico Fundermax.	1
2. Enfoscado de mortero.	1,5
3. Ladrillo hueco doble.	11,5
4. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
5. Doble placa de yeso laminado de Placo PPM.	2 x 1,25
6. Revestimiento interior alicatado	2

Espesor total: 25,5

Descripción: Acabado exterior con panel fenólico de Fundermax de 1 cm de espesor, adherido mediante adhesivo especial pegado vertical revestimiento exterior Bostik, a continuación, enfoscado de mortero de 1,5 cm sobre la hoja principal de ladrillo hueco doble colocado a $\frac{1}{2}$ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con una placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico.

M1 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL MEDIANERA



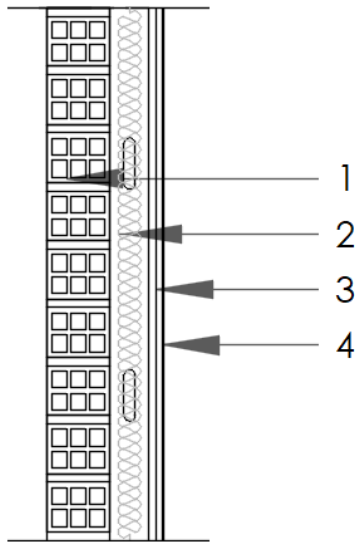
Listado de capas; Espesor(cm)

1. Ladrillo hueco doble.	11,5
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25

Espesor total: 21

Descripción: Sobre la hoja principal existente de ladrillo hueco doble colocado a $\frac{1}{2}$ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con pintura.

M2 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL MEDIANERA



Listado de capas; Espesor(cm)

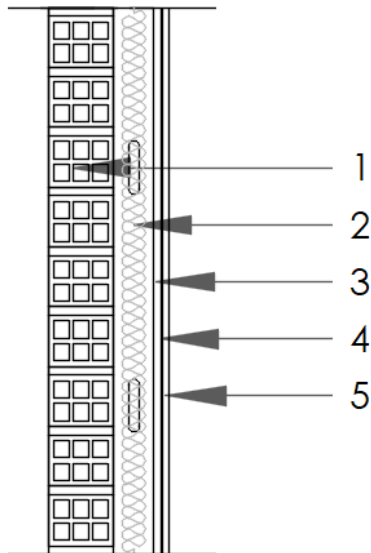
1. Ladrillo hueco doble.	11,5
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.*	2 x 1,25
4. Revestimiento FRP	0,2

Espesor total: 21,2

Descripción: Sobre la hoja principal existente de ladrillo hueco doble colocado a $\frac{1}{2}$ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior revestimiento FRP adherido con Titebond.

*En cuarto Gestión de Residuos las placas de yeso laminado serán placas especiales con un alto nivel de resistencia al fuego. (Placa Placo Flam PPF e 1,25 cm por placa)

M3 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL MEDIANERA



Listado de capas;

Espesor(cm)

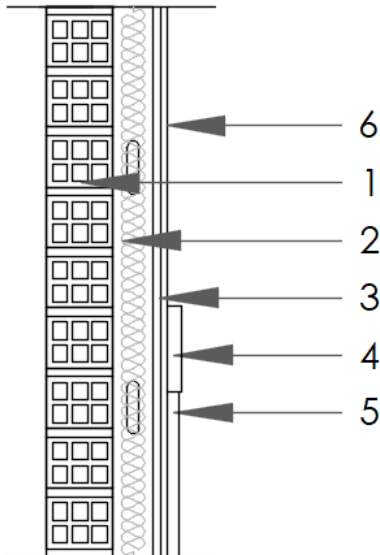
- | | |
|---|------|
| 1. Ladrillo hueco doble. | 11,5 |
| 2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70. | 7 |
| 3. Placa de yeso laminado Placo BA estándar. | 1,25 |
| 4. Lamina de plomo autoadhesiva. | 0,25 |
| 5. Placa de yeso laminado Placo BA estándar. | 1,25 |

Espesor total:

21,25

Descripción: Sobre la hoja principal existente de ladrillo hueco doble colocado a $\frac{1}{2}$ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con una placa de yeso laminado para estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior lamina de plomo autoadhesiva revestida con una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm y posterior acabado de pintura.

M4 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL MEDIANERA



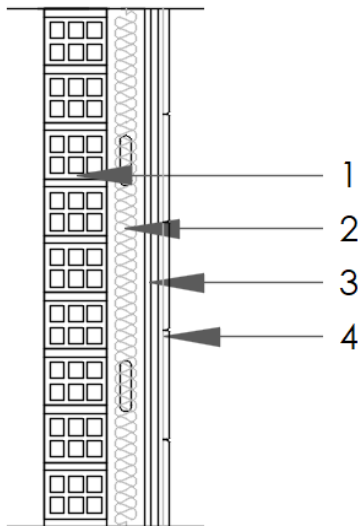
Listado de capas; Espesor(cm)

1. Ladrillo hueco doble.	11,5
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
4. 5. 6. Revestimiento pasillo vinilo Aderasa y FRP	2

Espesor total: 23

Descripción: Sobre la hoja principal existente de ladrillo hueco doble colocado a ½ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento para pasillo con vinilo adherido con Vinybond y perfiles de unión de remate entre ellos, (hasta 1 metro de altura). Sobre él, una banda protectora horizontal de 15 cm adherida con Vinybond y en la zona superior revestimiento FRP adherido con Titebond.

M5 - ELEMENTO DE SEPARACIÓN VERTICAL MEDIANERA



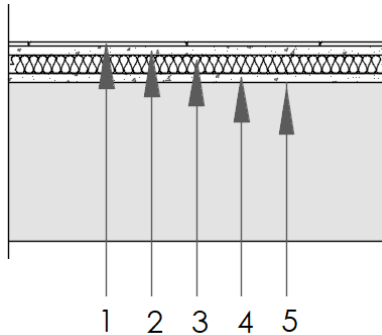
Listado de capas; Espesor(cm)

1. Ladrillo hueco doble.	11,5
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
4. Revestimiento interior alicatado.	2

Espesor total: 23

Descripción: Sobre la hoja principal existente de ladrillo hueco doble colocado a $\frac{1}{2}$ pie. Seguidamente, se trasdosará con estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas de 1,25 cm, atornillada y posterior revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico.

S1 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SÓTANO



Listado de capas;

Espesor(cm)

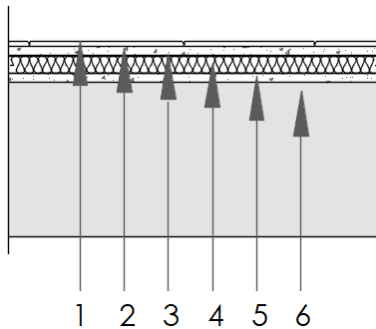
1.Revestimiento	alicatado	1,5
2. Mortero de separación.		2
3. Aislante XPS DANOPREN TR 40.		4
4. Mortero de nivelación.		3
5. Forjado reticular.		35

Espesor total:

45,5

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento de la planta sótano. Se trata de un forjado reticular de 35 cm de espesor, sobre el cual se dispone una capa de mortero de nivelación de 3 cm, sobre el un aislante XPS DANOPREN TR 40 de 4 cm machihembrado y una capa separador DANOFELT PP 125 para la posterior capa de mortero de 2 cm, éste último, recibe el acabado con solado porcelánico adherido con mortero de 1,5 cm.

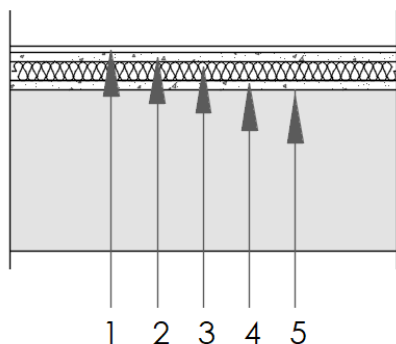
S2 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SÓTANO



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Revestimiento alicatado porcelánico.	1,5
2. Mortero de separación.	2
3. Lamina de plomo autoadhesiva.	0,25
4. Aislante XPS DANOPREN TR 40.	4
5. Mortero de nivelación.	3
6. Forjado reticular	35
Espesor total:	45,75

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento de la planta sótano. Se trata de un forjado reticular de 35 cm de espesor, sobre el cual se dispone una capa de mortero de nivelación de 3 cm, sobre el un aislante XPS DANOPREN TR 40 de 4 cm machihembrado, lamina de plomo autoadhesiva de 0,25 mm y una capa de mortero de 2 cm, éste último, recibe el acabado con solado porcelánico adherido con mortero de 1,5 cm.

S3 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SÓTANO



Listado de capas;

Espesor(cm)

1. Revestimiento vinilo.	1,5
2. Mortero de separación.	2
3. Aislante XPS DANOPREN TR 40	4
4. Mortero de nivelación.	3
5. Forjado reticular	35

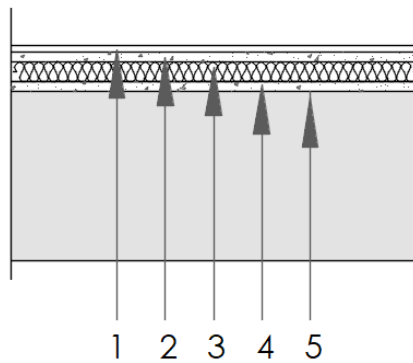
Espesor total:

45,5

Descripción:

El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento de la planta sótano. Se trata de un forjado reticular de 35 cm de espesor, sobre el cual se dispone una capa de mortero de nivelación de 3 cm, sobre el un aislante XPS DANOPREN TR 40 de 4 cm machihembrado y una capa separador DANOFELT PP 125 para la posterior capa de mortero de 2 cm, éste último, recibe el acabado de vinilo adhesivo Rayt 524-09, de 1,5 cm.

S4 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SÓTANO

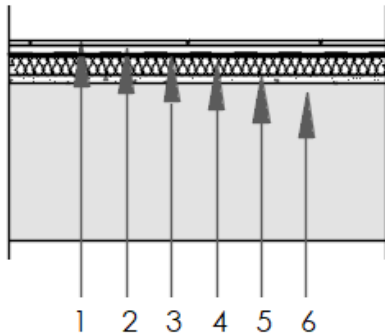


Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Revestimiento vinilo conductivo.	1,5
2. Mortero de separación.	2
3. Aislante XPS DANOPREN TR 40	4
4. Mortero de nivelación.	3
5. Forjado reticular	35

Espesor total: 45,5

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento de la planta sótano. Se trata de un forjado reticular de 35 cm de espesor, sobre el cual se dispone una capa de mortero de nivelación de 3 cm, sobre el un aislante XPS DANOPREN TR 40 de 4 cm machihembrado y una capa separador DANOFELT PP 125 para la posterior capa de mortero de 2 cm, éste último, recibe el acabado de vinilo conductivo con adhesivo Rayt 524-09 Adhesivo, de 1,5 cm.

S5 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SÓTANO



Listado de capas;

Espesor(cm)

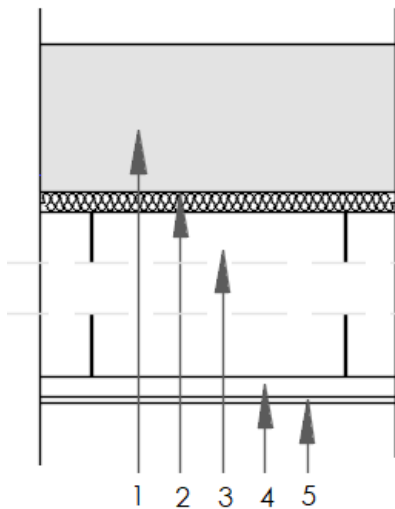
1.Revestimiento porcelánico.	alicatado	1,5
2. Mortero de separación.		2
3. Capa impermeabilizante ESTERDAN 40 P ELAST.		0,33
4. Aislante XPS DANOPREN TR 40		4
5. Mortero de nivelación.		3
6. Forjado reticular.		35

Espesor total:

45,83

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento de la planta sótano. Se trata de un forjado reticular de 35 cm de espesor, sobre el cual se dispone una capa de mortero de nivelación de 3 cm, sobre el un aislante XPS DANOPREN TR 40 de 4 cm machihembrado, capa impermeabilizante ESTERDAN 40 P ELAST y una capa de mortero de 2 cm, éste último, recibe el acabado con solado porcelánico adherido con mortero de 1,5 cm.

Ft 1 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



Listado de capas;

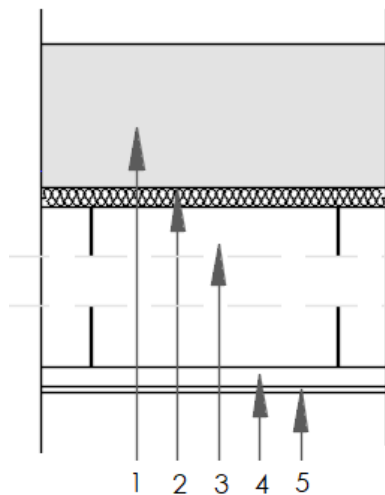
Espesor(cm)

1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	39
4. Estructura simple de acero galvanizado suspendida.	4,5
5. Placa de yeso laminado Placo estándar.	1,5

Espesor total: 50

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura simple de acero galvanizado de 4,5 cm F530 de PLACO, para concluir, una placa de yeso laminado estándar continuo de 1,5 cm y posterior acabado con pintura.

Ft 2 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



Listado de capas;

Espesor(cm)

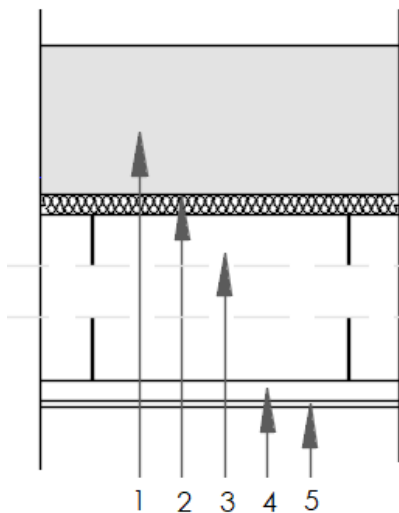
1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	179
4. Estructura simple de acero galvanizado suspendida.	4,5
5. Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,5

Espesor total:

190

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura simple de acero galvanizado de 4,5 cm F530 de PLACO, para concluir, una placa de yeso laminado estándar continuo de 1,5 cm y posterior acabado con pintura.

Ft 3 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



Listado de capas;

Espesor(cm)

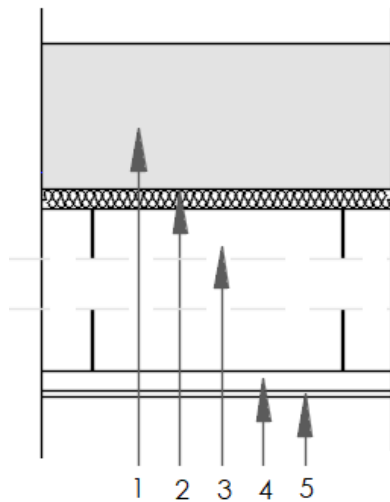
1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	179
4. Estructura simple de acero galvanizado suspendida.	4,5
5. Placa de yeso laminado Placo PPM.	1,5

Espesor total:

190

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura simple de acero galvanizado de 4,5 cm F530 de PLACO, para concluir, una placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM y posterior acabado con pintura.

Ft 4 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



Listado de capas;

Espesor(cm)

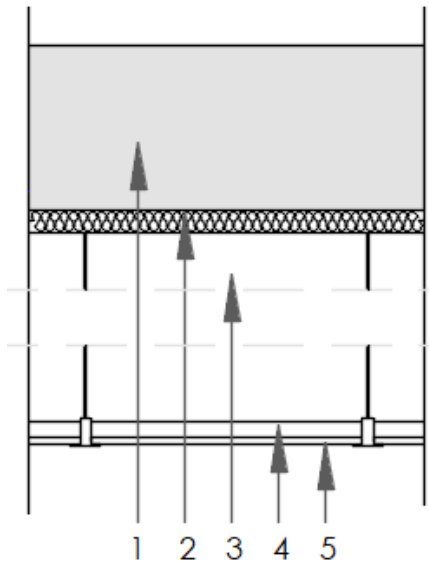
1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	159
4. Estructura simple de acero galvanizado suspendida.	4,5
5. Placa de yeso laminado Placo estándar.	1,5

Espesor total:

170

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura simple de acero galvanizado de 4,5 cm F530 de PLACO, para concluir, una placa de yeso laminado estándar continuo de 1,5 cm y posterior acabado con pintura.

Ft 5 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



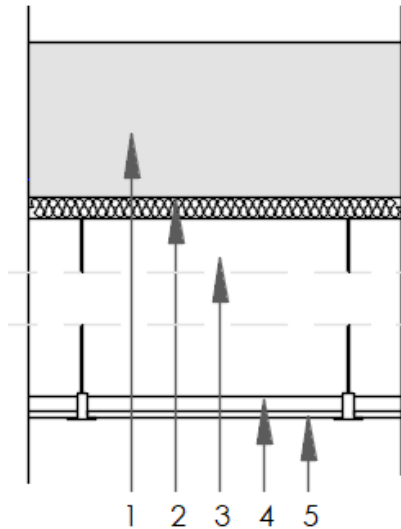
Listado de capas; Espesor(cm)

1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	179,5
4. Estructura modular de acero galvanizado suspendida.	4,5
5. Placa de registrables de 60 x 60.	1

Espesor total: 190

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura modular de acero galvanizado de 4,8 cm Quick Lock de Placo, para concluir, una placa de yeso laminado estándar registrable de 60 x 60cm, con un espesor de 1 cm.

Ft 6 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	179,2
4. Estructura modular de acero galvanizado suspendida.	4,8
5. Placa de registrables de 60 x 60 zona húmeda.	1

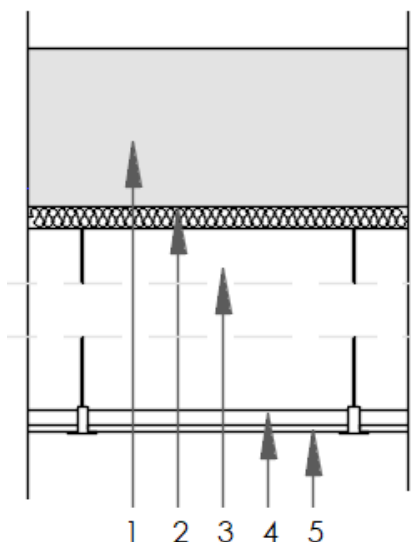
Espesor total: 190

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura modular de acero galvanizado de 4,8 cm Quick Lock de Placo, para concluir, una placa de yeso laminado estándar registrable de 60 x 60 cm para zonas húmedas, con un espesor de 1 cm.

Ft 7 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR

Listado de capas;

Espesor(cm)



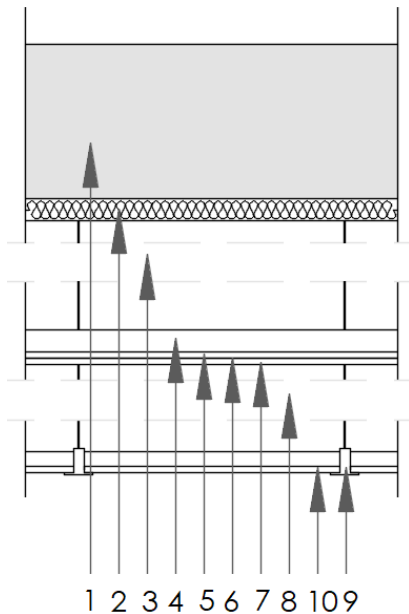
1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	159,2
4. Estructura modular de acero galvanizado suspendida.	4,8
5. Placa de yeso de registrables de 60 x 60 cm, acabado especial.	1

Espesor total:

170

Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura modular de acero galvanizado de 4,8 cm Quick Lock de Placo, para concluir, una placa de yeso laminado modular de 60 x 60 cm con un espesor de 1 cm con un acabado especial.

Ft 8 - ELEMENTO SEPARACIÓN HORIZONTAL CON PLANTA SUPERIOR



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Forjado unidireccional	-
2. Aislante de lana mineral	5
3. Cámara de aire	37,25
4. Estructura simple de acero galvanizado suspendida.	4,5
5. Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,25
6. Lámina de plomo autoadhesiva.	0,25
7. Placa de yeso laminar estándar.	1,25
8. Cámara de aire	134,2
9. Estructura modular de acero galvanizado suspendida.	4,8
10. Placa de yeso de registrables de 60 x60 cm, acabado especial.	1
Espesor total:	190

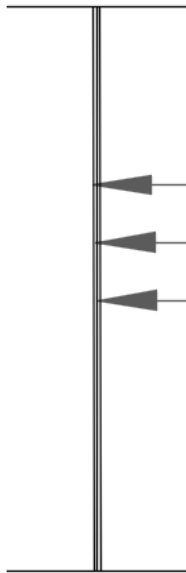
Descripción: El sistema arranca desde el forjado existente que separa el establecimiento del edificio de viviendas. Se trata de un forjado unidireccional de 35 cm de espesor, sobre el cual, nos encontramos un aislante de lana de roca con fijación de polietileno de alta densidad. A continuación, se dispone de una cámara de aire para el paso de instalaciones. Se suspende del forjado existente la estructura modular de acero galvanizado de 4,5 F530 de PLACO cm, atornillada una placa de yeso laminado estándar con una lámina autoadhesiva de plomo de 0,25 cm, sobre ella otra placa de yeso laminado estándar de 1,5 cm. De esta estructura, se suspende una estructura de acero galvanizado modular de 4,8 cm Quick Lock de Placo y para concluir, una placa de yeso laminado modular de 60 x 60 cm con un espesor de 1 cm con un acabado especial.



2.4. Sistema de compartimentación

SISTEMAS	ZONA
T	Elemento separación vertical interior entre estancias

TV - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;

Espesor(cm)

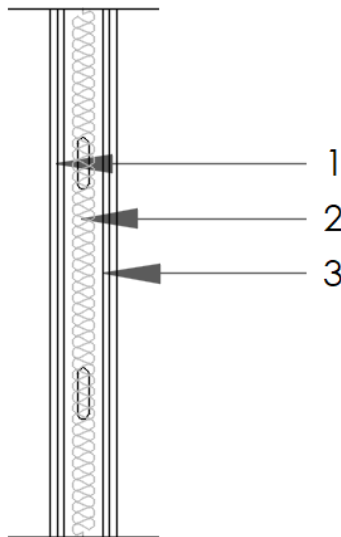
- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | 1. Cerramiento de vidrio laminar
traslúcido de 0,6 con bandas
serigrafadas | 0,6 |
| 2 | 2. Película intermedia de butiral. | - |
| 3 | 3. Cerramiento de vidrio laminar
traslúcido de 0,6 con bandas
serigrafadas. | 0,6 |

Espesor total:

1,2

Descripción: Cerramiento de vidrio templado de 6+6 unidas mediante una película intermedia de butiral, sujetas a una perfilería de acero inoxidable (hecha a medida), fijada a suelo y techo mediante tornillería.

T1 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS

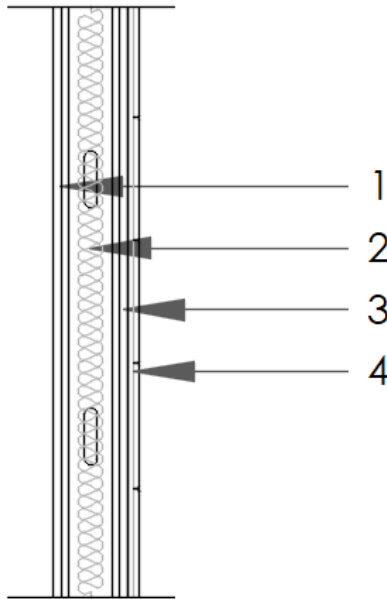


Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25

Espesor total: 12

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, preparada para posterior acabado con pintura, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con pintura.

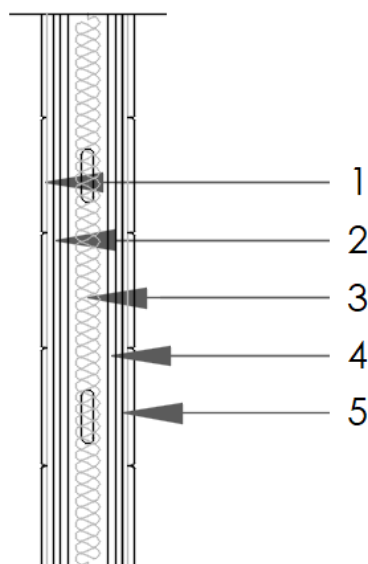
T2 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
4. Revestimiento interior alicatado	2 cm
Espesor total:	14

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, y posterior acabado con pintura, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico.

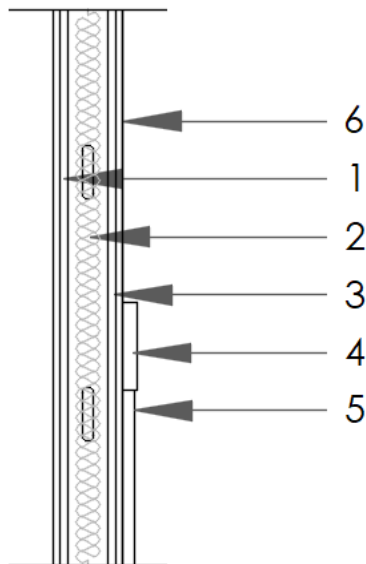
T3 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Revestimiento interior alicatado.	2
2. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
3. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
4. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
5. Revestimiento interior alicatado.	2
Espesor total:	16

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, y posterior acabado con revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y preparada para posterior acabado con revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico.

T4 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS

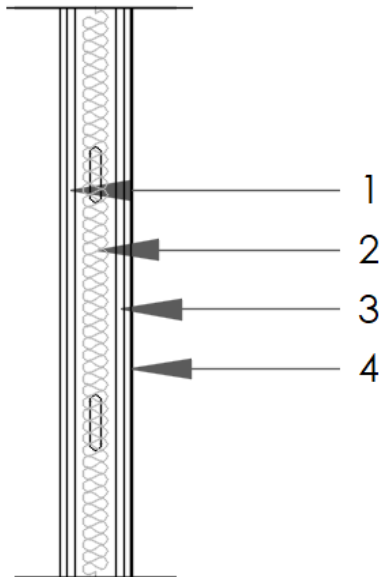


Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
4. 5. 6. Revestimiento pasillo vinilo Aderasa y FRP	2

Espesor total: 14

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, y posterior acabado con pintura, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento para pasillo con vinilo adherido con Vinybond y perfiles de unión de remate entre ellos, (hasta 1 metro de altura). Sobre él, una banda protectora horizontal de 15 cm adherida con Vinybond y en la zona superior revestimiento FRP adherido con Titebond.

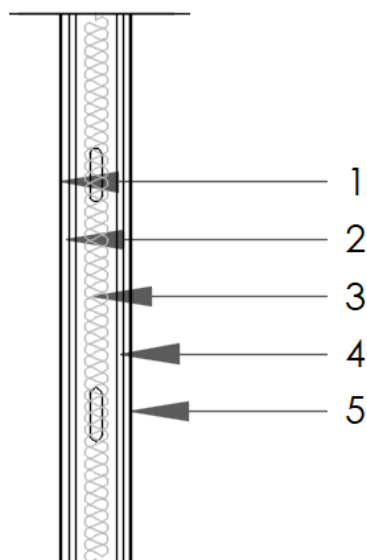
T5 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
2. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isovover, Acustilaine 70.	7
3. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
4. Revestimiento FRP	0,2
<u>Espesor total:</u>	12,2

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, y posterior acabado con pintura, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isovover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento FRP adherido con Titebond.

T6 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;

Espesor(cm)

1. Revestimiento FRP	0,2
2. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.*	2 x 1,25
3. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
4. Doble placa de yeso laminado Plano PPM.*	2 x 1,25
5. Revestimiento FRP	0,2

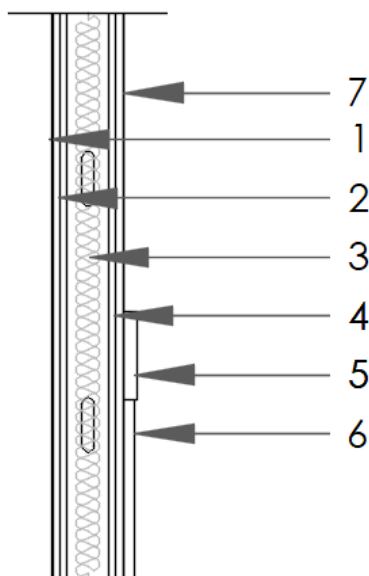
Espesor total:

12,4

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, y posterior revestimiento FRP Adherido con Titebond, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento FRP adherido con Titebond.

*En cuarto Gestión de Residuos las placas de yeso laminado serán placas especiales con un alto nivel de resistencia al fuego en ambas caras (Placa Placo Flam PPF e 1,25 cm por placa).

T7 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;

Espesor(cm)

1. Revestimiento FRP	0,2
2. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
3. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
4. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
5. 6. 7. Revestimiento pasillo vinilo Aderasa y FRP	2

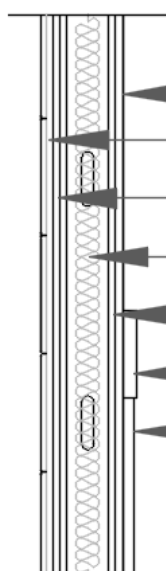
Espesor total:

14,23

Descripción:

El sistema se compone de doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, y posterior revestimiento FRP adherido con Titebond, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento para pasillo con vinilo adherido con Vinybond y perfiles de unión de remate entre ellos, (hasta 1 metro de altura). Sobre él, una banda protectora horizontal de 15 cm adherida con Vinybond y en la zona superior revestimiento FRP adherido con Titebond.

T8 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;

Espesor(cm)

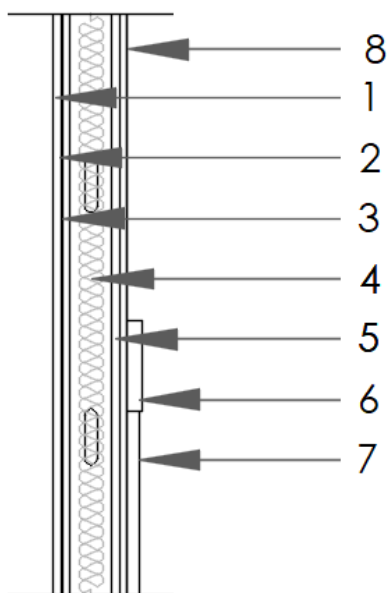
7	1. Revestimiento interior alicatado	2
1	2. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25
2	3. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
3	4. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
4	5. 6. 7 Revestimiento pasillo vinilo Aderasa y FRP	2
5		
6		

Espesor total:

16

Descripción: El sistema se compone de doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, y posterior revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento para pasillo con vinilo adherido con Vinybond y perfiles de unión de remate entre ellos, (hasta 1 metro de altura). Sobre él, una banda protectora horizontal de 15 cm adherida con Vinybond y en la zona superior revestimiento FRP adherido con Titebond.

T9 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;

Espesor(cm)

1.	Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,25
2.	Lámina de plomo autoadhesiva.	0,25
3.	Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,25
4.	Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
5.	Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
6.	Revestimiento pasillo vinilo Aderasa y FRP.	2
7.		
8.		

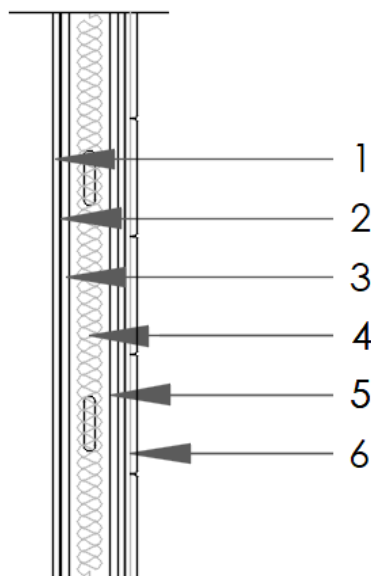
Espesor total:

14,25

Descripción:

El sistema se compone de una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, y posterior acabado con pintura, lámina de plomo de 0,25 cm de espesor, autoadhesiva colocada sobre una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior acabado con revestimiento para pasillo con vinilo adherido con Vinybond y perfiles de unión de remate entre ellos, (hasta 1 metro de altura). Sobre él, una banda protectora horizontal de 15 cm adherida con Vinybond y en la zona superior revestimiento FRP adherido con Titebond.

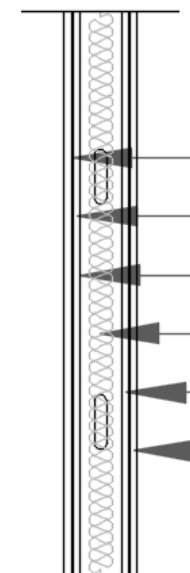
T10 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,25
2. Lámina de plomo autoadhesiva.	0,25
3. Placa de yeso Placo BA estándar.	1,25
4. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
5. Doble placa de yeso laminado Placo PPM.	2 x 1,25 2
6. Revestimiento interior alicatado.	
Espesor total:	14,25

Descripción: El sistema se compone de una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, y posterior acabado con pintura, lámina de plomo de 0,25 cm de espesor, autoadhesiva colocada sobre una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado para zonas húmedas Placo PPM de 1,25 cm, atornillada y posterior revestimiento interior alicatado con azulejo cerámico.

T11 - ELEMENTO SEPARACIÓN VERTICAL INTERIOR ENTRE ESTANCIAS



Listado de capas;	Espesor(cm)
1. Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,25
2. Lámina de plomo autoadhesiva.	0,25
3. Placa de yeso laminado Placo BA estándar.	1,25
4. Estructura de acero galvanizado relleno con panel rígido de lana de roca Isover, Acustilaine 70.	7
5. Doble placa de yeso laminado Placo BA estándar.	2 x 1,25
6. Revestimiento FRP.	0,2
Espesor total:	12,45

Descripción: El sistema se compone de una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, y posterior acabado con pintura, lámina de plomo de 0,25 cm de espesor, autoadhesiva colocada sobre una placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada a la estructura de acero galvanizado de 7 cm con montante cada 40 cm y, rellena con panel rígido de lana de roca Isover, Acustulaine 70 de 4 cm. El sistema se cierra con doble placa de yeso laminado estándar de 1,25 cm, atornillada y posterior revestimiento FRP adherido con Titebond.

2.5 Sistemas de acabados

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
F1	Panel fenólico / Fundermax	Dimensiones a, l y h según diseño de fachada. e=1cm	Laminado a base de hojas de celulosa impregnadas con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Adherido a soporte con adhesivo especial Bostik.	Tono: Claro. Color: Blanco. CMYK: C1 M0 Y2 K0 Acabado: Liso.
	Pintura	Dos manos.	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable (2 manos). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: Claro. Color: Gris. Acabado: Mate.
F2	Panel fenólico / Fundermax	Dimensiones a, l y h según diseño de fachada. e=1cm	Laminado a base de hojas de celulosa impregnadas con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Adherido a soporte con adhesivo especial Bostik.	Tono: Claro. Color: Blanco. CMYK: C1 M0 Y2 K0 Acabado: Liso.
	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
F3	Panel fenólico Fundermax	Dimensiones a, l y h según diseño de fachada. e=1cm	Laminado a base de hojas de celulosa impregnadas con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Adherido a soporte con adhesivo especial Bostik.	Tono: Claro. Color: Blanco. CMYK: C1 M0 Y2 K0 Acabado: Liso.
	Azulejo cerámico / Azulejos gres porcelánico	a= 25 cm L= 40 cm e= 1 cm	Azulejo de cerámica tradicional rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellado con mortero de agarre. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: liso brillo.

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
M1/M3/T1	Pintura	Dos manos.	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable.	Tono: Claro. Color: Gris. Acabado: Mate.
M2 / T6	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
M4	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
	Banda protectora de vinilo /Aderasa	a= 15cm l= 400 cm e= 2 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Bordes superior e inferior redondeados para moldear la moldura a la pared. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Medio. Color: Verde aguamarina. Acabado: microgranulado fino.
	Vinilo /Aderasa	a= 100 cm L= 300 cm e= 0,2 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: microgranulado fino.
M5/T3	Azulejo cerámico / Azulejos gres porcelánico	a= 25 cm L= 40 cm e= 1 cm	Azulejo de cerámica tradicional rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellado con mortero de agarre. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro/Medio Color: Blanco/Verde aguamarina. Acabado: liso brillo.

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo, a=ancho, e=espesor, h=altura)	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
S1-S2	Baldosa gres porcelánico / Azulejos gres porcelánico	a= 45 cm L= 45 cm e= 1 cm	Baldosa cerámica de pasta compacta y dura, coloreada, no porosa Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Oscuro Color: Gris. Acabado: Mate monocolor.
S3	Vinilo / Superme Floors	a= 200 cm L= 2300 cm e= 1 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Las juntas se sellan mediante soldadura en caliente con cordón de soldadura de PVC. Adherido mediante adhesivo acrílico Rayt524-09. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Oscuro Color: Gris Acabado: Mate.
S4	Vinilo conductivo / Superme Floors	a= 200 cm L= 2300 cm e= 1 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. se utiliza como una forma de control de estática. La carga se drena a través de la baldosa de vinilo conductivo hasta un adhesivo conductor, y desde allí hasta una lámina de cobre, que la disipa en el suelo y a través del sistema de puesta a tierra. Las juntas se sellan mediante soldadura en caliente con cordón de soldadura de PVC. Adherido mediante adhesivo acrílico Rayt524-09. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Oscuro Color: Gris Acabado: Mate.
S5	Vinilo antideslizante higienico /Supreme Floors	a= 200 cm L= 2300 cm e= 1 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Las juntas se sellan mediante soldadura en caliente con cordón de soldadura de PVC. Adherido mediante adhesivo acrílico Rayt524-09. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Oscuro Color: Gris Acabado: Mate.

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
Ft1/Ft2/ Ft3/Ft4	Pintura	Dos manos.	Esmalte acrílico antibacterial mate.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Mate.
Ft5	Placa de yeso laminado / Pladur	a= 60 cm L= 60 cm e= 1 cm	Placa modular formado por un alma de yeso y revestida con una lámina de cartón, a ambos lados. Placa básica.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Mate.
Ft6	Placa de yeso laminado / Pladur	a= 60 cm L= 60 cm e= 1 cm	Placa modular formado por un alma de yeso y revestida con una lámina de cartón, a ambos lados. Placa especial para zonas húmedas.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Mate.
Ft7	Placa de yeso laminado / Pladur	a= 60 cm L= 60 cm e= 1 cm	Placa modular formado por un alma de yeso y revestida con una lámina de cartón, a ambos lados. Placa especial, antibacterial.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Mate.
TV	Vidrio laminar / Glassolutions	a=230cm l=150cm e=1,2cm	Vidrio de seguridad compuesto por dos vidrios unidos por medio de una lámina de butiral de polivinilo. Sellados entre ellos con silicona de alta resistencia.	Color: Incoloro. Acabado: Traslucido serigrafado.
T2/T10	Pintura	Dos manos.	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable	Tono: Claro. Color: Gris. Acabado: Mate.
	Azulejo cerámico / Azulejos gres porcelánico	a= 25 cm L= 40 cm e= 1 cm	Azulejo de cerámica tradicional rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellado con mortero de agarre. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: liso brillo.

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
T4/ T9	Pintura	Dos manos.	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable.	Tono: Claro. Color: Gris. Acabado: Mate.
	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
	Banda protectora de vinilo /Aderasa	a= 15cm l= 400 cm e= 2 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Bordes superior e inferior redondeados para moldear la moldura a la pared. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Medio. Color: Verde aguamarina. Acabado: microgranulado o fino.
	Vinilo /Aderasa	a= 100 cm L= 300 cm e= 0,2 cm	Material plástico (PVC), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: microgranulado o fino.
T5	Pintura	Dos manos.	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable	Tono: Claro. Color: Gris. Acabado: Mate.
	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
T7	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond..	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
	Banda protectora de vinilo /Aderasa	a= 15cm l= 400 cm e= 2 cm	Material plástico (pvc), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Bordes superior e inferior redondeados para moldear la moldura a la pared. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Medio. Color: Verde aguamarina. Acabado: microgranulado fino.
	Vinilo /Aderasa	a= 100 cm L= 300 cm e= 0,2 cm	Material plástico (pvc), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: microgranulado fino.

SISTEMA	MATERIAL / MARCA COMERCIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERISTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
T8	Azulejo cerámico / Azulejos gres porcelánico	a= 25 cm L= 40 cm e= 1 cm	Azulejo de cerámica tradicional rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellado con mortero de agarre. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: liso brillo.
	Panel FRP / Aderasa	Planchas de; a=120cm l=200-600cm e=0,2 cm	Paneles de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, plano opaco liso de fácil limpieza. Pieza entre paneles de Adherido al soporte con sellador neutro Titebond.	Tono: Claro. Color: Blanco. Acabado: Liso.
	Banda protectora de vinilo /Aderasa	a= 15cm l= 400 cm e= 2 cm	Material plástico (pvc), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Bordes superior e inferior redondeados para moldear la moldura a la pared. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Medio. Color: Verde aguamarina. Acabado: microgranulado o fino.
	Vinilo /Aderasa	a= 100 cm L= 300 cm e= 0,2 cm	Material plástico (pvc), homogéneo y flexible, antiestático, fungistático, bacteriostático. Adherido mediante adhesivo Vinybond . Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: microgranulado o fino.

CARPINTERIA INTERIOR	MATERIAL	DIMENSIONES cm (l=largo,a=ancho, e=espesor,h=altura)	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TONO /COLOR/ ACABADO
P1	Tablero MDF	a=0,82 m h=2,03 m	Puerta de paso ciega, de una hoja abatible.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Lacado.
P2	Tablero MDF	a=0,92 m h=2,03 m	Puerta de paso ciega, de una hoja abatible.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Lacado.
P3	Tablero MDF	a=0,62 m h=2,03 m	Puerta de paso ciega, de una hoja abatible.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Lacado.
P4	Vidrio laminar	a=0,82 m h=2,03 m	Puerta de paso serigrafiada, de una hoja abatible.	Color: Incoloro. Acabado: traslucido serigrafiado.
P5	Tablero MDF aplomada	a=0,82 m h=2,03 m	Puerta de paso ciega, emplomada, con lamina de plomo en su interior de 0,25 cm de una hoja abatible.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Lacado.
PC1	Tablero MDF	a=0,82 m h=2,03 m	Puerta corredera ciega, de una hoja.	Tono: Claro Color: Blanco Acabado: Lacado.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Instalación de climatización y ventilación, instalación de fontanería y saneamiento e instalación eléctrica, quedan definidos en sus correspondientes Anejos.

2.7.- Equipamiento

Baños: Dos aseos para la zona de uso público, uno masculino, otro femenino y accesible para minusválidos.

El inodoro en el aseo masculino se ubica en cuarto independiente con acceso desde la zona de lavabos. El aseo femenino y accesible para minusválidos debe cumplir con las dimensiones exigidas por normativa.

Vestuarios y aseos: Dos vestuarios con aseos, separados por sexos y accesibles para minusválidos. El inodoro se ubica en zona independiente de la ducha, así como de la zona para taquillas y cambio de vestuario. Los vestuarios y aseos deben cumplir con las dimensiones exigidas por normativa.



3. CUMPLIMIENTO DEL CTE



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cumplimiento del CTE



3.1. DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio existente y de una obra de acondicionamiento y actividad de local para clínica veterinaria que no afecta a la estructura del mismo.

3.2. DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI)

SECCIÓN SI1.-PROPAGACIÓN INTERIOR:

1. Compartimentación en sectores de incendio

El uso previsto del establecimiento según DB SI, Sección SI1 Propagación interior, Tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio"; Uso comercial.

Conforme a la definición del Anexo SI A. Terminología. de Uso Comercial, se entiende como tal:

Edificio o establecimiento cuya actividad principal es la venta de productos directamente al público o la prestación de servicios relacionados con los mismos, incluyendo, tanto las tiendas y a los grandes almacenes, los cuales suelen constituir un único establecimiento con un único titular, como los centros comerciales, los mercados, las galerías comerciales, etc..

También se consideran de uso Comercial aquellos establecimientos en los que se prestan directamente al público determinados servicios no necesariamente relacionados con la venta de productos, pero cuyas características constructivas y funcionales, las del riesgo derivado de la actividad y las de los ocupantes se puedan asimilar más a las propias de este uso que a las de cualquier otro. Como ejemplos de dicha asimilación pueden citarse las lavanderías, los salones de peluquería, etc.

El establecimiento construirá un único sector (Tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio".), ya que la superficie construida es de $336,96 \text{ m}^2 < 500 \text{ m}^2$ y, pertenece a un edificio cuyo uso principal es de Residencial Vivienda, por lo tanto, no es necesario la compartimentación del mismo.

La resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendios es EI120. Las puertas del edificio con altura de evacuación sobre rasante 15m-28m, con Uso Comercial, EI2- 60-C5 (Tabla 1.2 "Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio".), aunque al tratarse de un único sector, estas resistencias al fuego, serán objeto de estudio en la Sección SI2. Propagación exterior, ya que son medianeras y fachadas.

2. Locales y zonas de riesgo especial

El establecimiento destinado a Uso Comercial, y según la clasificación de la Tabla 2.1 "Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios", son objeto de estudio de zonas de riesgo especial los siguientes locales:

- Almacén de Gestión de Residuos 5,36 m² → Riesgo bajo.
- Cuarto de limpieza 21,52 m³ < 100 m³ → No se considera local de riesgo.
- Almacén y anexo 55,70 m³ < 100 m³ → No se considera local de riesgo.
- Vestuario Hombres 15,72 m² < 20 m² → No se considera local de riesgo.
- Vestuario Hombres 15,72 m² < 20 m² → No se considera local de riesgo.
- Laboratorio y anexo 53,22 m³ < 350 m³ → No se considera local de riesgo.

Por lo tanto, sólo el local destinado a almacén de Gestión de Residuos se considera un local de riesgo bajo y las condiciones que debe cumplir son las siguientes (Tabla 2.2 "Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios".):

- La resistencia al fuego de la estructura portante R 90.
- La resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio EI 90.
- La puerta de comunicación con el resto del edificio EI2 45-C5.
- El recorrido máximo de evacuación hasta alguna salida de local no debe ser superior a 25m, en este caso, el recorrido de evacuación es de 22,55 m ≤ 25 m.

La instalación de climatización (unidades exteriores, unidades interiores y máquina de recuperador de calor) están ubicadas en zona falso techo de la consulta 3 y vestuarios de hombres.

En la tabla 2.1. "Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios" las salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29), indica que dichas salas deben en todos los casos constituir un local de riesgo especial. Sin embargo, la Instrucción Técnica IT 1.3.4.1.2. "Salas de máquinas" en su apartado IT 1.3.4.1.2.1 "Ámbito de aplicación" indica expresamente que se considera sala de máquinas al local técnico donde se alojan los equipos de producción de frío o calor y otros equipos auxiliares y accesorio de la instalación térmica, con potencia superior a 70 KW.

Cumplimiento del CTE

En el presente proyecto las máquinas instaladas para climatización son: Recuperador de calor S&P CADT-HE D 60 ECOWATT con una potencia eléctrica de 2,2 KW, 2 Unidades exteriores de climatización MITSUBISHI ELECTRIC, SPEZ-400YKAMXZ-5E102VA con una potencia eléctrica de 13,75KW haciendo un total de 10,80KW inferiores a 29,7 KW, por lo tanto, la zona donde están ubicadas las máquinas de climatización, no se consideran sala de máquinas, por lo que no constituyen un local de riesgo especial.

La instalación de electricidad del establecimiento no cuenta con un local de contadores, ya que están ubicados en la centralización de contadores del edificio al que pertenece.

El cuadro general de mando y protección de la instalación eléctrica en baja tensión del local no constituye un local de riesgo especial a tenor de lo indicado en los comentarios del Ministerio de Fomento, Secretaría de Estado de Vivienda y Actuaciones Urbanas de la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda de junio de 2011, al no deber estar en un local Independiente conforme a la reglamentación que le es aplicable (según la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-28 "Locales de Pública Concurrencia" del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión el cuadro general de distribución se instalará en un lugar al que no tenga acceso el público, pero no necesariamente en un local independiente, siendo suficiente un armario) y no superar su potencia instalada los 100 kW.

La misma interpretación se da en el apartado 2.2.1 del punto 2.2 "Locales y zonas de riesgo especial" del Anexo I "Disposiciones comunes" de la Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios de Zaragoza, en el que se indica que "Los cuadros eléctricos de potencia igual o superior a 100 kW deberán emplazarse en locales de riesgo especial bajo, de acuerdo con las especificaciones del Código Técnico de la Edificación":

De este modo, en el caso de las instalaciones de climatización y electricidad que nos ocupa no existen locales o zonas de riesgo especial.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los falsos techos y en las bajantes de saneamiento que discurren por la planta sótano.

Para ello se dispondrá en bajantes del edificio, shunt de ventilación y bajantes de saneamiento a planta sótano dispositivos intumescentes de obturación en cada una de ellas.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliarios.

Las paredes y techos del establecimiento están resueltos según Tabla 4.1 ``Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos''

Para las zonas ocupables elementos constructivos y materiales clasificados como C-s2,d0 y el suelo EFL , es decir, no combustibles, sin contribución en grado máximo y menos al fuego. Espacios ocultos no estancos como falsos techos que contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio están resueltos con elementos constructivos y materiales como B-s3,d0.

Para locales de riesgo, en nuestro caso, para el almacén de gestión de residuos, clasificado como local de riesgo bajo elementos constructivos y materiales clasificados como B-s1,d0 y el suelo BFL-s1 .

SECCIÓN SI2.-PROPRAGACIÓN EXTERIOR:

1. Medianerías y fachadas.

El establecimiento proyectado está configurado como un establecimiento en planta baja perteneciente a un edificio de viviendas de planta sótano, planta baja+5, cuyo uso se dedica exclusivamente de clínica veterinaria.

Los cerramientos de fachada y medianeras están constituidos por;

Composición fachada	Espesor (m)
Panel fenólico	0,05
Hoja principal LHD	0,115
Aislante LW	0,04
Trasdosado interior PYL	0,015

Composición medianería	Espesor (m)
Hoja principal medianera LHD	0,115
Aislante LW	0,04
Trasdosado interior PYL	0,015

Solución que garantiza un EI-120.

En el presente proyecto no existe el riesgo de propagación exterior horizontal a través de la fachada entre el sector del local (sector único de incendio) y otros sectores (edificio de viviendas), ya que, los puntos de fachada que no son de al menos EI 60 están separados al menos 0,50 m en las fachadas a 180° y dos metros en las fachadas a 90°. (Figura 1.4 Fachadas a 90° y Figura 1.6 Fachadas a 180°).

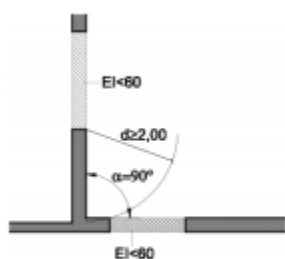


Figura 1.4. Fachadas a 90°

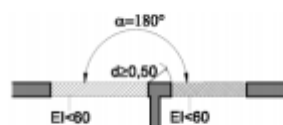


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Cumplimiento del CTE

Del mismo modo, no existe propagación vertical de incendio a través de fachada ente los dos sectores de incendio, nombrados anteriormente, al existir al menos, una franja de un metro de altura de al menos EI 60, medida sobre el plano de fachada. (Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada).

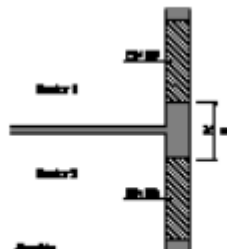


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

Por otro lado, y para concluir con la propagación en fachadas, el acabado exterior de la misma es panel fenólico. La clase de reacción al fuego de este material, supera las exigencias clasificatorias de D-S3, d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo ya que, el arranque inferior es accesible al público desde la rasante exterior.

2. Cubiertas

En el caso que nos ocupa, no existe cubierta. Al tratarse de un local en planta baja, nuestro sector único de incendio queda delimitado por el forjado superior de separación con el resto del edificio. Este forjado de hormigón armado unidireccional con bovedillas de EPS con un espesor de 0,35 cm, se considera como una medianería, el cual limita el sector único de incendios, cumpliendo con las exigencias de REI >120. (Anejo C. DB SI CTE C.2.3.5 Forjados unidireccionales.)

Todos los valores de resistencia y estabilidad de los elementos se justifican mediante en Anejo F.DB SI CTE Resistencia al fuego de los elementos de fábrica.

SECCIÓN SI3.-EVACUACIÓN DE OCUPANTES:

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El establecimiento del presente proyecto es de Uso Comercial, el cual está integrado en un edificio cuyo uso es residencial vivienda, por lo que será necesario cumplir las siguientes condiciones (punto 1 de la sección SI 3" Evacuación de ocupantes"):

-Las salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que debe estar el establecimiento.

-El establecimiento cuenta con salidas independientes al resto del edificio.

2. Cálculo de la evacuación

Para el cálculo de la ocupación del establecimiento, se tomarán los valores de densidad de ocupación de la Tabla 2.1 " Densidades de ocupación" en función de la superficie útil de cada zona;

Se considerarán zonas de ocupación nula las zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes o archivos, trasteros en viviendas, etc. Por lo tanto, en el presente proyecto se considera ocupación nula el cuarto de limpieza.

La sala de espera y recepción se considera una densidad de ocupación de 2 m²/persona. Asemajándola al uso de hospitalización con tipo de actividad "salas de espera"

Aseos de planta baja y vestuarios se consideran una densidad de ocupación de 3 m²/persona.

Sala de quirófano y prequirófano se considera una densidad de ocupación de 15 m²/persona. Asemajándola al uso de hospitalización con tipo de actividad "zonas de hospitalización"

Y, por último, en salas de consultas, peluquería, sala de rayos X, laboratorio y anexo se considera una densidad de ocupación de 10 m²/persona. Asemajándola al uso de hospitalización con tipo de actividad "Servicios ambulatorios y de diagnóstico"

Cumplimiento del CTE

A continuación, se adjunta una tabla con la ocupación de cada estancia en función de su superficie útil y de la actividad que se desarrolla en ella, en función de las densidades de ocupación indicadas anteriormente según Tabla 2.1 "Evacuación de ocupantes" del DB-S1:

ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (M ²)	OCUPACIÓN DB-S13 (M ² /PERSONA)	OCUPACIÓN ESTANCIA (PERSONAS)
Sala de espera y recepción	47,23 + 7,83 = 55,06	2	28
Pasillos	12,13 + 28,17 = 40,30	2	21
Consulta 1	16,71	10	2
Consulta 2	16,07	10	2
Consulta 3	20,97	10	3
Peluquería	11,46	10	2
Rayos X	4,86	10	1
Laboratorio y anexo	11,90 + 5,84 = 17,74	10	2
Quirófano y prequirófano	11,23 + 11,23 = 22,46	15	2
Sala de hospitalización	11,57	15	1
Aseo mujeres	6,50	3	3
Aseo Hombres	5,90	3	2
Hall aseos	3,42	3	2
Vestuarios hombres	15,72	3	6
Vestuarios mujeres	15,72	3	6
Sala de descanso	13,20	2	7
Almacén y anexo	10,76 + 7,81 = 18,57	40	1
Cuarto de limpieza	-	-	-
Cuarto gestión de residuos	5,36	40	1
			92 personas

OCUPACIÓN TOTAL = 92 PERSONAS.

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Según la Tabla 3.1 "Evacuación de ocupantes" la cual nos indica el número de salidas que debemos tener en nuestro establecimiento, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

En nuestro caso, al tratarse de una ocupación <100 personas (calculado en el punto anterior) y con una longitud de los recorridos de evacuación hasta salida de planta < 25 m, dispondremos de una única salida de planta o de recinto.

Para el análisis de la evacuación se considerará, conforme a la definición del Anexo SI A, . Terminología, como origen de evacuación "Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando los del interior de las viviendas y los de todo recinto o conjunto de ellos comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/5m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como pueden ser las habitaciones de hotel, residencia u hospital, los despachos de oficinas, etc"

Por ello, se podrá considerar como origen de la evacuación la puerta de entrada al cuarto de gestión de residuos, laboratorio y anexo, quirófano y prequirófano y consultas.

En el resto de dependencias (sala de espera y recepción, pasillos, aseos, vestuarios y salas de descanso) se considerará como origen de evacuación todo punto ocupable.

Entenderemos por recorrido de evacuación, conforme a la definición del Anexo SI A. Terminología", Recorrido que conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una salida de edificio. Conforme a ello, una vez alcanzada una salida de planta, la longitud del recorrido posterior no computa a efectos del cumplimiento de los límites a los recorridos de evacuación "

La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas, se medirá sobre el eje de los mismos.

Por salida de edificio entenderemos conforme a la definición del Anexo SI A. Terminología ", Puerta o hueco de salida a un espacio exterior seguro."

En el caso de todos los recintos, disponen de una de una salida, la longitud máxima admisible para los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta es <25 m.

Se cumplen las longitudes de los recorridos de evacuación tal y como puede observarse en la documentación gráfica adjunta.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

4.1. Criterios para la asignación de los ocupantes.

Debido a que la planta necesita disponer de una salida (por contar con una ocupación menos de 100 personas y por tener longitud de evacuación hasta una salida inferior a 25 m) la distribución de ocupantes, será la total para una única salida.

4.2. Cálculo.

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 "Dimensionado de los elementos de evacuación".

-Puertas y pasos : Deberán tener una anchura mínima de $A \geq P/200$, siendo A la anchura del elemento (puerta o paso) y P el número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona, con un mínimo de 0,80 m. La anchura mínima de toda hoja es de 0,60 m y la máxima de 1,23 m.

Como la anchura mínima de 0,80 m, todo recinto con una ocupación inferior a 120 personas deberá disponer de una salida de anchura mínima de 0,80 m.

La puerta de salida de planta tiene una anchura de 1,60 m, las puertas de las consultas, peluquería, sala de descanso, sala de rayos x, sala de hospitalización laboratorio y anexo, almacén y anexo, cuarto de limpieza son de 0,80 m (denominada en plano de carpintería como P1), las puertas de pasillos y de quirófano y prequirófano son de 0,90 m (denominadas en el plano de carpintería como P2) las puertas del aseo de hombres son de 0,70 m (denominadas en plano de carpintería como P3) y por último las puertas correderas de aseo de mujeres y vestuarios son de anchura de 0,80 m (denominadas en el plano de carpintería como PC1).

-Pasillos y rampas: Los pasillos y rampas deberán tener una anchura $A \geq 200$, siendo A la anchura del elemento (pasillo o rampas) y P el número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona, con un mínimo de 1 m.

Como la anchura mínima es de 1 m, todo recinto o pasillo que asuma la evacuación de menos de 200 personas contará con la anchura mínima de 1 metro.

No existen rampas en los recorridos de evacuación del presente proyecto.

Todos los pasillos que constituyen recorridos de evacuación tiene una anchura mínima de 1 m.

Pasillo distribución consultas y pasillo interior zona privada tienen una anchura de 1,20 m.

5. Protección de las escaleras

No es de aplicación en el presente proyecto.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, que consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

En cualquier caso, según el apartado 4.1 del punto 4 "Evacuación de ocupantes" del Anexo 1 Disposiciones comunes de la Ordenanza Municipal de Protección Contra Incendios de Zaragoza las puertas previstas como salida de recinto, planta y edificio para más de 50 ocupantes abrirán en el sentido de la evacuación, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda.

Por lo tanto, las puertas de salida del edificio deberán abrir en el sentido de la evacuación.

Cumplimiento del CTE

El tipo de dispositivo a instalar es función del tipo de ocupantes que previsiblemente van a utilizar la salida; Manilla o pulsador UNE EN 179:2009, (optativamente también barra UNE EN 1125).

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

-Cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según el Documento Básico DB SUA "Seguridad de Utilización y Accesibilidad".

-Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

En nuestro establecimiento, todas las puertas de salida del edificio están previstas para la evacuación de más de 50 personas, siendo automática la puerta de salida a Calle Viridiana.

7. Señalización de los medios de evacuación.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación" conforme a los siguientes criterios:

-Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

-La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

-Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

Cumplimiento del CTE

-En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos.

-En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

8. Control del humo de incendio.

No es de aplicación en el presente proyecto disponer de un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad, ya que no estamos en ninguno de los tres casos indicados en el punto 1 del apartado 8 de la sección SI3 "Evacuación", ya que se aplica para establecimientos de Uso Comercial con una ocupación mayor de 100 personas.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

No es de aplicación en el presente proyecto contemplar la evacuación de personas con discapacidad en caso de incendios al ser un local de Uso comercial con altura de evacuación inferior a 10 m.

SECCIÓN S14.-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la Tabla 1.1. "Dotación de instalaciones de protección contra incendios". El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

De acuerdo con el contenido de la Tabla 1.1 "Dotación de instalaciones de protección contra incendios", el establecimiento que nos ocupa, se han dispuesto extintores de eficacia 21A-113B de 9 kg, de manera que estén situados a menos de 15 m. desde todo origen de evacuación. En el presente proyecto están ubicados en; pasillos y sala de espera y recepción, colocado a una altura máxima, de la parte más alta de 1,70 m.

Extintor CO₂ de 5 kg, para fuegos eléctricos, éste se coloca junto al cuadro eléctrico, situado en la recepción del establecimiento.

Conforme la Tabla 1.1 "Dotación de instalaciones de protección contra incendios", no es necesario ninguna otra instalación como; bocas de incendio, hidrantes exteriores, ni instalación automática de extinción, ya que nuestro establecimiento de Uso Comercial no cumple ninguno de los requisitos establecidos para que ello sea necesario.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores y pulsadores manuales de alarma) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea de 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SECCIÓN SI5.-INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS:

1. Condiciones de aproximación y entorno

1.1 Aproximación a los edificios.

El emplazamiento donde se ubica nuestro establecimiento, dispone de viales de aproximación con anchura superiores a 3,5 m. y altura superior a 4,5 m., con una capacidad portante superior a 20 kN / m².

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar limitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

1.2 Entorno de los edificios.

El entorno del edificio que nos ocupa cumple con los requisitos expuestos en el DB-SI.

2. Accesibilidad por fachada

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m.
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente.
- c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

SECCIÓN SI6.-RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA:

1. Generalidades

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

En este Documento Básico se indican únicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales (véase anejos B a F). Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura.

En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo.

Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

2. Resistencia al fuego de la estructura

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

3. Elementos estructurales principales.

De acuerdo con la Tabla 3.1 "Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales", la resistencia al fuego de los elementos estructurales en el Uso Comercial con una altura de evacuación sobre rasante menor de 28 m., será R 120.

Igualmente, con la Tabla 3.2 "Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios", la resistencia al fuego de los elementos estructurales de las zonas de riesgo especial bajo (almacén gestión de residuos) será R 90.

La estructura del establecimiento está resuelta con: pilares de hormigón armado de diferentes dimensiones, siendo el menor de 0,30 x 0,30 m, por tanto, de lado menor 250 mm y distancia mínima equivalente al eje 40 mm, lo que supone una capacidad portante de R120. (Según Anejo C Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado, del presente DB.)

El forjado unidireccional con bovedillas de EPS, EI/REI \approx 180. (Según Anejo C Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado, del presente DB.)

El cerramiento de fachada y medianerías se constituye de ladrillo hueco doble con aislamiento al interior y placa de yeso laminado. Ambas soluciones garantizan $R > 120$.

En nuestro establecimiento al no existir cubiertas ligeras, ni escaleras, ni pasillos protegidos no se justificará ese cumplimiento ya que no es de aplicación.

4. Elementos estructurales secundarios

Los cargaderos utilizados en la formación de huecos en fachadas, no comprometen la estabilidad global del edificio ni su evacuación, por lo que no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con los contenidos en la presente memoria, se demuestra que el establecimiento objeto de estudio cumple las determinaciones y exigencias del Documento Básico Seguridad en caso de Incendio. (Articulado: febrero 2010/ Comentarios: 2 agosto 2019).

3.3. DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB SUA)

SECCION SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

1. Resbaladidad de los suelos

La tabla 1.2 "Clase que deben tener los suelos, indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Los suelos interiores (zonas secas) de superficie horizontal son de clase 1 con resistencia al deslizamiento $15 < R_d \leq 35$. Según la Tabla 1.1 "Clasificación de los suelos según su resbaladidad"

La solución proyectada con baldosa cerámica de gres, garantiza el cumplimiento de dicho paramento.

Las zonas húmedas interiores (vestuarios, baños y aseos), son de clase 2 con resistencia I deslizamiento $35 < R_d \leq 45$. Según la Tabla 1.1 "Clasificación de los suelos según su resbaladidad".

2. Discontinuidad en el pavimento

Con el fin de limitar el riesgo de caídas como con secuencia de traspies y tropiezos, el suelo cumple con las siguientes condiciones:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%;
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

3. Desniveles

No es de aplicación en el presente proyecto, al no existir en el establecimiento desniveles, huecos ni aberturas que puedan producir riesgo de caída.

4. Escaleras y rampas

No es de aplicación en el presente proyecto, al no existir en el establecimiento ni escaleras ni rampas que puedan producir riesgo de caída.

5. Limpieza de acristalamientos exteriores.

No es de aplicación para nuestro establecimiento ya que el uso del presente.

SECCION SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

1. Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos.

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

No existe en las fachadas elementos que sobresalgan y que estén situados sobre zonas de circulación a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto, excepto los equipos de extinción de incendios (extintores, situados en pasillos) cuyo riesgo se considera asumible en la medida que van instalados en aquellos puntos, en los que, sin perjuicio de su función minimicen el riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables.

No existe ninguna puerta que, en su apertura invada los pasillos de uso general.

La puerta peatonal automática de acceso al establecimiento por la Calle Viridiana, tendrá marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas y, deben cumplir la norma UNE-EN 16005, tanto en lo relativo a requisitos de evacuación, como en lo relativo a seguridad de utilización.

1.3. Impacto con elementos frágiles.

Las superficies de puertas acristaladas que separan espacios a un mismo nivel, resisten son romperse un impacto de nivel 3 y al tratarse de cristales templado tendrá una rotura de forma segura. Dichas superficies al poder confundirse con puertas o aberturas, estarán provistas en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior entre 0,85 – 1,10 m y una altura superior de 1,50 – 1,70 m.

2. Atrapamiento

Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplen con las especificaciones técnicas propias.

SECCION SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

1. Aprisionamiento

Las puertas de los recintos que tienen dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, disponen de un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Dichos recintos cuentan con iluminación controlada del interior.

SECCION SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación.

En cada zona se dispone de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar como mínimo, un nivel de iluminación que se establece en la tabla adjunta.

Las zonas interiores de nuestro establecimiento, de uso exclusivo para personas superan la una iluminancia mínima de 100 lux, medida a nivel del suelo.

En el presente proyecto, se supera esta iluminancia al realizar los cálculos por zonas según la norma UNE-EN 12464-1:2012: Iluminación de los lugares de trabajo, la cual establece valores aceptables de iluminación en los lugares de trabajo.

ESTANCIA	ILUMINANCIA (LUX)
Recepción, aseo mujeres, aseo hombres, pasillo 1 y pasillo 2	100
Cuarto gestión de residuos, almacén y anexo , sala de descanso y cuarto de limpieza.	200
Sala de espera, peluquería, consultas, sala rayos x, sala hospitalización, laboratorio y anexo, quirófano y prequirófano, vestuario hombres y vestuario mujeres.	500

Cumplimiento del CTE

Calculo de iluminación por cada estancia;

	SALA TIPO	RECEPCIÓN	CUARTO GESTIÓN RESIDUOS	DE SALA DESCANSO
Luminaria comercial	Osram Pantalla 60*60cm 35W 3500 lm	Osram Downlight led 200mm 25 w 2340 lm	Osram Downlight led 200mm 25 w 2340 lm	Osram Pantalla 60*60cm 35W 3500 lm
Nivel medio iluminación lux (une en12464- 1:2003)	500 (Aulas de prácticas y laboratorios)	100 (Pasillos y vías de circulación)	200 (Almacenes)	200 (Almacenes)
Superficie (m ²)	11,46	7,83	5,36	13,19
Flujo luminoso (lm)	3500	2340	2340	3500
Rendimiento luminaria	1	1	1	1
Factor mantenimien to	0,8	0,8	0,8	0,8
Coeficiente de utilización	0,75	0,75	0,75	0,75
Índice del local k	0,9676	0,74922813	0,639063906	1,053391
Ancho (m)	4,73	1,68	1,5	4,61
Largo (m)	2,41	4,68	3,55	2,79
Altura falso techo (m)	1,65	1,65	1,65	1,65
Factor reflexión				
Techo	0,7	0,7	0,7	0,7
Paredes	0,5	0,5	0,5	0,5
Suelo	0,3	0,3	0,3	0,3
Nº luminarias	2,72 → 3luminarias	0,55 → 1 luminarias	0,76 → 1 luminarias	1,25 → 2 luminarias
m2	11,46	7,83	5,36	13,19
luminarias /m2	0,23	0,07	0,14	0,09

Cumplimiento del CTE

Luminarias Osram Pantalla 60*60cm instaladas;

ESTANCIA	M2	LUMINARIA DE CÁLCULO	LUMINARIAS INSTALADAS
Sala de espera	47,23	11,24	12
Peluquería	11,46	2,72	3
Consulta 1	16,71	3,97	4
Consulta 2	16,07	3,82	4
Consulta 3	20,97	4,99	5
Sala de rayos x	4,86	1,15	2
Sala de hospitalización	11,57	2,75	3
Laboratorio	11,89	2,83	3
Anexo laboratorio	5,84	1,39	2
Prequirófano	11,23	2,67	3
Quirófano	11,23	2,67	3
Vestuario hombres	15,72	3,74	4
Vestuario mujeres	15,72	3,74	4
TOTAL			52

Luminarias Osram Downlight led 200mm instaladas ;

ESTANCIA	M2	LUMINARIA DE CÁLCULO	LUMINARIAS INSTALADAS
Recepción	7,83	0,55	2
Aseos hombres	5,89	0,41	2
Aseos mujeres	6,5	0,46	2
Hall aseos	3,42	0,24	1
Pasillo 1	12,13	0,86	2
Pasillo 2	28,17	2,00	3
TOTAL			13

Luminarias Osram Downlight led 200mm instaladas;

ESTANCIA	M2	LUMINARIA DE CÁLCULO	LUMINARIAS INSTALADAS
Anexo almacén	7,81	1,11	2
Cuarto de Gestión de Residuos	5,36	0,76	1
Almacén	10,76	1,53	2
TOTAL			5

Luminarias Osram Pantalla 60*60cm instaladas;

ESTANCIA	M2	LUMINARIA DE CÁLCULO	LUMINARIAS INSTALADAS
Sala Descanso	13,19	1,25	2
Cuarto de limpieza	7,17	0,68	1
TOTAL			3

2. Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

Por lo tanto, en el presente proyecto, se instala el alumbrado de emergencia en todo el local, en el recorrido de evacuación (en cambios de dirección de la ruta), aseos, en el cuadro general de la instalación eléctrica (situado en la recepción), en la salida del edificio, y en todos los orígenes de evacuación hasta el espacio exterior seguro, tal y como puede observarse en la documentación gráfica adjunta.

Luminarias de emergencia instaladas;

TIPO	LUM c/u	UNIDADES
Luminaria de emergencia capaz de cubrir 14 m ²	70	22
Luminaria de emergencia capaz de cubrir 19 m ²	90	9
TOTAL		31

2.2 Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplen las siguientes condiciones:

- a) Se sitúan al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se disponen una en cada puerta de salida y en posiciones en las que es necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

SECCION SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación en el presente proyecto.

SECCION SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación en el presente proyecto.

SECCION SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación en el presente proyecto.

SECCION SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que el local pertenece a un edificio existente el cual se considera que está instalado el sistema de protección contra rayo.

SECCION SUA 9. ACCESIBILIDAD

1.Condiciones de accesibilidad

“Las exigencias que se establecen en este DB para los edificios serán igualmente aplicables a los establecimientos”.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de nuestro establecimiento a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en este apartado.

A efectos de aplicación del presente DB, se consideran dos zonas, una de Uso Público (sala de espera, recepción, consultas y baños) y otra de Uso Privado la cual tiene acceso los trabajadores del establecimiento (peluquería, sala de descanso, vestuarios, cuarto de limpieza, almacén y anexo, sala de rayos x, sala de hospitalización, laboratorio y anexo y cuarto gestión de residuos).

1.1 Condiciones funcionales

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

Los establecimientos de otros usos (que no sean Uso Residencial) dispondrán de un itinerario accesible que comuniquen, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al establecimiento por Calle Viridiana) con las zonas de uso público (sala de espera, recepción consultas y baños), con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado, con los elementos accesibles, tales como servicios higiénicos accesibles y vestuarios accesibles.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles.

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

- a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, al existir dos unidades de inodoro en nuestro establecimiento, se dispondrá de un inodoro accesible.
Por lo tanto, tendremos dos aseos por sexo y uno de ellos accesible.
- b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.

Cumplimiento del CTE

Dado que incluso en centros trabajo muy pequeños y con pocos trabajadores (incluso con solamente uno) el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, exige al menos un aseo, se puede considerar que no es exigible que dicho aseo sea accesible siempre que la superficie útil de la zona de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores del centro de trabajo no exceda de 100 m², que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB SI3) y que el aseo sea de uso exclusivo por los trabajadores.

Nuestro establecimiento, cuenta con dos vestuarios, separados por sexos, con un número menor de 10 trabajadores y, una superficie mayor de 100 m² para uso exclusivo de los trabajadores (Uso Privado), por lo tanto, se dispone de dos vestuarios y aseos accesibles separados por sexos.

2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 del presente DB, en función de la zona en la que se encuentren.

Según lo establecido en la Tabla 2.1 "Señalización de elementos accesibles en función de su localización." Se dispondrá de señalización en; entrada al establecimiento accesible, itinerarios accesibles, en servicios higiénico accesibles y en vestuarios y aseos accesibles de Uso Privado.

2.2 Características

-Las entradas al establecimiento accesibles, los itinerarios accesibles, los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

-Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

-Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

ITINERARIO ACCESIBLE (Según Anejo A. Terminología del presente DB)

Cumplimiento del CTE

Es aquel que comunica el acceso hasta, cualquier punto de origen de evacuación de las zonas privadas (puerta de cada estancia), vestuarios y aseos accesibles y zonas de Uso Público (sala de espera, consultas y baños). Contarán con las siguientes condiciones en su utilización en ambos sentidos:

a) Espacio para giro;

Diámetro \varnothing 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, al fondo de pasillos de más de 10 m.

b) Pasillos y pasos;

Anchura libre de paso \geq 1,20 m.

c) Puertas;

Anchura libre de paso \geq 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser \geq 0,78 m.

Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano.

En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro \varnothing 1,20 m

Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón \geq 0,30 m.

Fuerza de apertura de las puertas de salida \leq 25 N (\leq 65 N cuando sean resistentes al fuego).

d) Pavimento;

No contiene piezas ni elementos sueltos.

Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

e) Pendiente;

La pendiente en sentido de la marcha es \leq 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es \leq 2%.

MECANISMOS ACCESIBLES (Según Anejo A. Terminología del presente DB)

- En ningún caso se instalarán interruptores de giro y palanca.
- En aseos y pasillos se instalará iluminación con detección de presencia.

SERVICIOS HIGIENICOS ACCESIBLES (Según Anejo A. Terminología del presente DB)

Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

a) Aseo accesible:

Está comunicado con un itinerario accesible.

Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.

Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas.

Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

b) Vestuario con elementos accesibles:

Está comunicado con un itinerario accesible.

Espacio de circulación:

En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.

Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.

Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas.

Aseos accesibles:

Cumplen las condiciones de los aseos accesibles.

Duchas accesibles, vestuarios accesibles:

Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80x1,20m

Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø1,50 m libre de obstáculos.

Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.

Cumplimiento del CTE

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

a) Aparatos sanitarios accesibles:

- Lavabo:

Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.

Altura de la cara superior \leq 85 cm.

- Inodoro:

Espacio de transferencia lateral de anchura \geq 80 cm y \geq 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados.

Altura del asiento entre 45 – 50 cm.

- Ducha:

Espacio de transferencia lateral de anchura \geq 80 cm al lado del asiento

Suelo enrasado con pendiente de evacuación \leq 2%.

b) Barras de apoyo:

Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.

Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.

Barras horizontales:

Se sitúan a una altura entre 70-75 cm.

De longitud \geq 70 cm.

Son abatibles las del lado de la transferencia.

En inodoros:

Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm.

En duchas:

En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento

Cumplimiento del CTE

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

a) Aparatos sanitarios accesibles:

- Lavabo:

Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.

Altura de la cara superior ≤ 85 cm.

- Inodoro:

Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados.

Altura del asiento entre 45 – 50 cm.

- Ducha:

Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento

Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$.

b) Barras de apoyo:

Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm.

Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.

Barras horizontales:

Se sitúan a una altura entre 70-75 cm.

De longitud ≥ 70 cm.

Son abatibles las del lado de la transferencia.

En inodoros:

Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm.

En duchas:

En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento

c) Mecanismos y accesorios

Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.

Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm.

Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical.

Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m.

d) Asientos de apoyo en duchas y vestuarios:

- Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo.
- Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado.

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con los contenidos en la presente memoria, se demuestra que el establecimiento objeto de estudio cumple las determinaciones y exigencias del Documento Básico Seguridad de utilización y accesibilidad. (Articulado: febrero 2010/ Comentarios: 2 agosto 2019).

3.4. DOCUMENTO BÁSICO AHORRO DE ENERGÍA (DB HE)

SECCION HE0. LIMITACION DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se aplica en establecimientos de nuevo uso situados en edificios existentes.

SECCION HE1.LIMITACION DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. Ámbito de aplicación

Dado que el presente proyecto es para el acondicionamiento de un local cuyo uso anterior no existe, este apartado del presente DB es de aplicación en el caso que nos ocupa.

2. Caracterización y cuantificación de la exigencia

2.2.2 Intervenciones en edificios existentes

2.2.2.1 Limitación de la demanda energética del edificio

De acuerdo con el punto 3 de dicho apartado del presente DB, en obras de reforma las cuales no renueven más del 25% de la superficie de la envolvente térmica del edificio, los elementos que sustituyan o se incorporen a la envolvente térmica, cumplirán las limitaciones establecidas en la Tabla 2.3.' Transmisión térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica''.

Por lo tanto, tendremos que comprobar las Tablas 2.3 '' Transmisión térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica'', 2.4 '' Transmisión térmica límite de particiones interiores, cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes, y medianerías'' y 2.5 '' Transmisión térmica límite de particiones interiores, cuando delimiten unidades del mismo uso'', según zona climática de nuestro establecimiento (C3 para Zaragoza). Para ello, se adjunta una

En el presente proyecto al estar modificando la envolvente térmica del local (fachada, medianerías, techo y suelos) comprobaremos según la zona climática (Zaragoza C3), los valores de transmisión térmica límites de las tablas 2.3, 2.4 y 2.5 del presente DB, resultando en todos los casos menores. Para la justificación de dichos valores, se adjunta una tabla, los resultados de la transmisión según proyecto han sido halladas en el Anexo del Cálculo de la instalación de climatización de este proyecto.

ELEMENTO	TRANSMITANCIA U(W/M·K)	
	SEGÚN NORMATIVA (ZONA C 3)	SEGÚN PROYECTO
Fachada	0,75	0,52
Medianería	0,95	0,57
Forjado con otro uso	0,95	0,49
Forjado con otro uso	0,95	0,38
Tabiquería interior	1,20	0,58

SECCION HE2. RENDEINTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS

Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación queda reflejada en el Anexo de Climatización y ventilación.

SECCION HE 3. EFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

1.1 Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI)

La eficiencia energética de una instalación de iluminación de una zona, se determinará mediante el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI (W/m²) por cada 100 lux mediante la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Siendo;

P la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W];

S la superficie iluminada [m²];

E_m la iluminancia media horizontal mantenida [lux]

Cumplimiento del CTE

ZONA	SUPERFICIE ILUMINADA (M2)	UD	POTENCIA LUMINARIAS	TOTAL POTENCIA (W)	ILUMINANCIA MEDIA (LUX)	VEEI	VEEI LIMITE
Sala de espera y recepción	55,06	14	35	490	500	1,78	3
Peluquería	11,46	3	35	105	500	1,83	3,5
Consulta 1	16,71	4	35	140	500	1,68	3,5
Consulta 2	16,07	4	35	140	500	1,74	3,5
Consulta 3	20,97	5	35	175	500	1,67	3,5
Sala rayos x	4,86	2	35	70	500	2,88	3,5
Sala hospitalización	11,57	3	35	105	500	1,82	3,5
Laboratorio	11,89	3	35	105	500	1,77	3,5
Anexo laboratorio	5,84	2	35	70	500	2,40	3,5
Prequirófano	11,23	3	35	105	500	1,87	3,5
Quirófano	11,23	3	35	105	500	1,87	3,5
Vestuario hombres	15,72	4	25	100	500	1,27	4
Vestuario mujeres	15,72	4	25	100	500	1,27	4
Aseos	15,81	2	25	50	100	3,16	4
Pasillo 1	12,13	2	25	50	100	4,12	6
Pasillo 2	28,17	3	25	75	100	2,66	6
Anexo almacén	7,81	2	25	50	200	3,20	4
Cuarto de Gestión de Residuos	5,36	2	25	50	200	4,66	5
Almacén	10,76	1	25	25	200	1,16	4
Sala Descanso	13,19	2	35	70	200	2,65	3
Cuarto de limpieza	7,17	1	35	35	200	2,44	4

2.2 Potencia instalada en edificio

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará el valor especificado en la Tabla 2.2. "Potencia máxima de iluminación", que en nuestro caso es de 15 W/m² para Uso Comercial.

Según los cálculos justificados en el Anexo de Cálculos de la instalación eléctrica, la potencia instalada en iluminación es de 2761,2 W.

Por tanto, para una superficie útil a iluminar de 322,72 m² como es nuestro caso, nos sale un valor de 8,55 W/m², cumpliendo con lo exigido en el presente DB.

SECCION HE 4. CONTRIBUCION SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que, al tratarse una intervención en un edificio existente, el incremento de la demanda de agua caliente sanitaria es inferior al 50% de la demanda inicial.

SECCION HE 5. CONTRIBUCION FOTOVOLTAIVA MINIMA DE ENERGIA ELECTRICA

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que la actividad del acondicionamiento de local para este proyecto no está incluida en la Tabla 1.1. "Ámbito de aplicación" con una superficie mucho inferior a 5000 m².

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con los contenidos en la presente memoria, se demuestra que el establecimiento objeto de estudio cumple las determinaciones y exigencias del Documento Básico Ahorro de Energía. (Articulado: junio 2017/ Comentarios: 29 junio 2018)

3.5. DOCUMENTO BÁSICO PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB HR)

Tras los cálculos en el Anexo de Instalación de climatización y ventilación, en el que se realiza un cálculo justificativo de la composición de los elementos constructivos que componen nuestro establecimiento (fachadas, medianerías y forjados), para que estos cumplan con la demanda energética, en el presente documento, comprobaremos si los diseños de dichos elementos cumplen con los valores establecidos en el presente DB.

1.Generalidades

Para satisfacer las exigencias del presente DB en lo referente a la protección frente al ruido deben:

- Alcanzar los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superarse los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos).
- No superar los valores límite de tiempo de reverberación.
- Cumplir las especificaciones referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

Para la correcta aplicación de este documento se seguirá la secuencia de verificaciones que se expone a continuación:

Cumplimiento de las condiciones de diseño y de dimensionado del aislamiento acústico a ruido aéreo y del aislamiento acústico a ruido de impactos de los recintos de los edificios esta verificación se va a llevar a cabo por el siguiente procedimiento;

mediante la opción simplificada, comprobando que se adoptan las soluciones del aislamiento propuestas en este DB.

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Valores límite de aislamiento

2.1.1 Aislamiento acústico a ruido aéreo

En los recintos habitables:

-Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad:

El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{nT,A}$, entre un recinto habitable y o un recinto de actividad, colindantes vertical u horizontalmente con él, siempre que no compartan puertas, no será menor que 45 dBA.

Por lo tanto, el aislamiento acústico será >45 dB.

	Exigencia Aislamiento Acústico Ruido aéreo del DB HR (dB)	Solución diseñada en proyecto.	
		Ra	
Fachada	>45	54	Cumple
Medianera	>45	48	Cumple
Forjados	>45	49	Cumple

*Fachada diseñada para este proyecto es la solución F6.4 del Catálogo de los elementos constructivos del CTE del cual se extraen los valores del Ra.

*Medianera diseñada para este proyecto se equipará a la medianera P1.7 del Catálogo de los elementos constructivos del CTE del cual se extraen los valores del Ra.

Cumplimiento del CTE

*Forjado unidireccional con bovedillas de EPS de la Tabla 3.18.1 Forjados unidireccional del Catálogo de los elementos constructivos del CTE del cual se extraen los valores de Ra.

2.2.1 Aislamiento acústico a ruido de impactos

No es de aplicación ya que nuestro recinto de actividad no tiene unidad de uso u otro recinto de actividad habitable por debajo de él.

2.2 Valores límite de tiempo de reverberación

En conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan el establecimiento tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que; El tiempo de reverberación de local vacío (sin ocupación y sin mobiliario), no será mayor que 0,7 s.

2.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones

Se limitan los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido estacionario (recuperador de calor y máquinas de climatización) situados en falso techo, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con los contenidos en la presente memoria, se demuestra que el establecimiento objeto de estudio cumple las determinaciones y exigencias del Documento Básico Protección frente al ruido. (Articulado: septiembre 2009/ Comentarios: 23 diciembre 2016)

3.6. DOCUMENTO BÁSICO PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB HR)

SECCION HS 1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD.

Dado que la fachada actual se ha modificado en este DB se comprueba el cumplimiento de la nueva solución constructiva, descrita en la memoria constructiva de este proyecto. Para ello, el revestimiento exterior (panel fenólico), se desprecia ya que se considera un elemento de revestimiento estético.

2.3 Fachadas

2.3.1 Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la Tabla 2.5 "Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas" en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio. Estos parámetros se determinan de la siguiente forma:

-Zona pluviométrica de promedios : IV

-Grado de la exposición al viento V3

Por lo tanto, el grado de impermeabilidad mínimo exigido en fachadas es Grado 2.

El grado de exposición al viento se obtiene en la tabla 2.6 "Grado de exposición al viento" en función de la altura de coronación del edificio sobre el terreno, de la zona eólica correspondiente al punto de ubicación, obtenida de la figura 2.5, y de la clase del entorno en el que está situado el edificio que será E1.

Según la clasificación establecida en el presente DB; terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal

Por lo tanto;

-Clase del viento (E1)

-Zona eólica(B)

-Altura del edificio (≤ 15 m)

Grado de exposición al viento V3

2.3.2 Condiciones de las soluciones constructivas

A efectos de comprobar las condiciones por este DB, el revestimiento exterior de nuestro establecimiento es panel fenólico, el cual se considera meramente estético, y no se tiene en cuenta.

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad se obtienen en la tabla 2.7 " Condiciones de las soluciones de fachada ".

Por lo tanto, la solución constructiva de la fachada modificada es del tipo "R1+C1", cumple con las condiciones de las soluciones constructivas.

Siendo;

R1: Revestimiento exterior con resistencia media a la filtración (revestimiento continuo) con un espesor comprendido entre 10 y 15 mm, en nuestro establecimiento, enfoscado de mortero de 15 mm.

C1: hoja principal de espesor medio, fabrica cogida con mortero de ½ pie de ladrillo cerámico perforado.

SECCION HS2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

En el caso que nos ocupa y al tratarse de un acondicionamiento para una actividad que genera residuos, se ha instalado un cuarto para la gestión de residuos. Dicha estancia está situada a menos de 25 m del acceso al establecimiento, su recorrido cuenta con una anchura en pasillos de 1,20 m.

Para ello, se contará con un gestor de residuos sanitarios encargado de su retirada y tratamiento final.

Todo ello está recogido en el Decreto 29/1995, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 52/1998, de 24 de febrero. (BOA n. 27, de 6 de marzo de 1995), la cual, es de cumplimiento en el presente proyecto.

SECCION HS 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No es de aplicación en el presente proyecto, ya que, al tratarse de un establecimiento, se garantiza la calidad del aire interior mediante la conformidad con las exigencias básicas fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), cuya justificación se encuentra en el Anexo de Cálculos de Ventilación.

SECCION HS 4.- SUMINISTRO DE AGUA

Esta sección está justificada en el Anexo de Cálculo de Fontanería y Saneamiento

SECCION HS 5.-EVACUACION DE AGUAS

Esta sección está justificada en el Anexo de Cálculo de Fontanería y Saneamiento

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con los contenidos en la presente memoria, se demuestra que el establecimiento objeto de estudio cumple las determinaciones y exigencias del Documento Básico Salubridad. (Articulado: junio 2017/ Comentarios: 29 junio 2018)



4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.

Artículo 17. Clasificación de las instalaciones de rayos X de diagnóstico médico

A los efectos de aplicación de los requisitos este reglamento se clasifican las instalaciones de rayos X de diagnóstico médico en los tres tipos siguientes:

2. Instalaciones con equipos de diagnóstico general, veterinario y dental no intra oral.

Artículo 19. Programa de Protección Radiológica

Punto 3.º;

En radiografía veterinaria se deberán favorecer los métodos de sedación o de fijación mecánica del animal. Cuando esto no sea posible, será necesario que todo el personal que deba permanecer en la sala disponga de prendas de protección adecuadas, tales como guantes o delantal plomado.

- d) Utilización de blindajes fijos o móviles.
- e) Utilización de equipos de protección personal (tales como delantales plomados, protectores gonadales o gafas de vidrio plomado).

Para ello:

1.º En las instalaciones se deberá disponer de las prendas de protección adecuadas con objeto de que sean utilizadas por el operador y para proteger al paciente si fuese necesario. Dichas prendas deberán estar disponibles en número suficiente para permitir su uso simultáneo de acuerdo con las necesidades de la instalación.

2.º En radiología intervencionista los operadores portarán prendas de protección adecuadas tales como delantales, protectores tiroideos, gafas plomadas y guantes quirúrgicos plomados, siempre que con ellos no se comprometa la finalidad perseguida por la exploración. Siempre que sea posible, se minimizarán los tiempos de escopia mediante la utilización de las técnicas apropiadas. Así mismo, se utilizarán protectores adecuados para evitar la radiación dispersa tales como pantallas protectoras fijas o móviles para la mesa y visores plomados para el personal de intervención.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Ordenanza Municipal de Protección contra Radiaciones Ionizantes BOPZ nº 140 19 junio 1986

La presente Ordenanza tiene por objeto la protección de los ciudadanos en general, en el término municipal de Zaragoza, con respecto a las radiaciones ionizantes de cualquier origen, por lo que se refiere a la licencia municipal de las instalaciones y actividades clasificadas como peligrosas, insalubres y nocivas por radiactividad, y al control de los aparatos y fuentes que produzcan tales radiaciones.

Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se instala una máquina de rayos x la cual se considera una instalación que origina radiaciones ionizantes.

Artículo 16. Las instalaciones que utilicen generadores de rayos X deberán ajustarse a las siguientes condiciones:

En nuestro caso, nos encontramos en el punto 2; para tensiones de utilización entre 100 y 200 Kv.-

Tanto en el suelo como el techo y paredes, incluyendo puertas de la habitación o local donde se encuentre ubicado el aparato de rayos X, deberán ser protegidos con planchas de plomo de 2,5 milímetros de espesor. Dichas planchas deberán estar solapadas unas con otras.

El operador del equipo de rayos X que manipule la instalación desde el pupitre de control deberá estar protegido mediante una mampara, que albergará en su interior una plancha de plomo de 2,5 de espesor. Esta mampara tendrá como mínimo 1.000 milímetros de anchura por 2.500 milímetros de altura. El operador podrá observar por una ventana protegida de cristal emplomado.

Por lo tanto, con el fin de cumplir la presente ordenanza, envolveremos toda la estancia con planchas de plomo de 2,5 mm con el fin de no propagar la contaminación.

Además de ello se instalará una mampara del mismo material para el personal.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

DECRETO 29/1995, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Dada la actividad que se va a desarrollar en nuestro establecimiento, el presente Decreto será de aplicación ya que es una actividad que produce residuos sanitarios, así como a los recipientes y envases vacíos.

Artículo 2. Caracterización:

Los residuos generados se clasifican en;

Grupo 1, Residuos asimilables a urbanos:

Son aquellos que no tienen ningún tipo de contaminación específica y que no presentan riesgo de infección ni en el interior ni en el exterior de los centros sanitarios.

Incluyen: cartón, papel, materiales utilizados en oficinas, cocinas, bares y comedores, talleres, jardinería, etcétera, y, en general, todos los residuos que, de acuerdo con el artículo 2, apartado 1, y el artículo 3, apartado 3, de la Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre Desechos y Residuos Sólidos Urbanos, modificada por el Real Decreto Legislativo 1163/1986, de 13 de junio, se clasifican como residuos sólidos urbanos.

Grupo 2, Residuos sanitarios no específicos.

Son aquellos que requieren un tratamiento adicional de gestión, en el interior del centro sanitario, por su riesgo de infección.

Incluyen: Material de curas, yesos, ropas y materiales de un solo uso contaminados con sangre, secreciones y/o excreciones y, en general, todos aquellos no clasificados como residuos sanitarios específicos.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Grupo 3, Residuos sanitarios específicos o de riesgo.

Son aquellos que requieren el uso de medidas de prevención en su manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación, tanto dentro como fuera del centro generador, toda vez que pueden representar un riesgo para la salud laboral y pública.

Se su clasifican en:

- Infecciosos: aquellos residuos contaminados o procedentes de pacientes capaces de transmitir una de las enfermedades infecciosas que figuran en el anexo 1 de este Decreto.
- Residuos punzantes y/o cortantes.
- Cultivos y reservas de agentes infecciosos.
- Restos de animales infectados y residuos infecciosos de animales.
- Recipientes que contengan más de 100 ml. de líquidos corporales y muestras de sangre o productos derivados, en cantidades superiores a 100 ml.
- Residuos anatómicos humanos.

Grupo 5. Residuos químicos.

Son aquellos residuos caracterizados como peligrosos por sucontaminación química, de acuerdo con el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica. de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Artículo 4. Recogida:

La recogida de los residuos sanitarios responderá a criterios de segregación, asepsia, inocuidad y economía;

- Los residuos del Grupo 3 se acumularán separadamente de todos los demás tipos de residuos, en envases exclusivos para los correspondientes a dicho grupo.
- Los residuos del Grupo 2 también se separarán del resto de residuos.

Los residuos sanitarios no se acumularán en zonas de consulta, ni en quirófano, ni laboratorio ni otras zonas donde se realice la atención directa cliente.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Artículo 7. Transporte interior:

El transporte de los residuos sanitarios debe responder a criterios de responsabilidad, agilidad, rapidez, asepsia, inocuidad y seguridad.

Los envases que contengan los residuos sanitarios, una vez destinados a su retirada, se cerrarán convenientemente y no se depositarán en ningún caso en zonas diferentes de las de almacenamiento previamente definidas, delimitadas y señalizadas, a la espera de su traslado al almacén central.

Los envases de residuos de los Grupos 3 se trasladarán separados de los envases correspondientes a otros grupos de residuos sanitarios.

Los residuos recogidos en las diferentes zonas del centro se transportarán al almacén de residuos sanitarios del propio del centro, con una periodicidad máxima de 12 horas, excepto si existe un riesgo añadido o accidental, en cuyo caso el transporte se realizará de forma inmediata.

Los contenedores reutilizables y sistemas de transporte que hayan contenido residuos de riesgo se desinfectarán después de cada operación y no se utilizarán para contener otro tipo de residuos ni para otros fines.

Artículo 8. Almacenamiento:

Queda prohibido depositar residuos en otro lugar que no sean en el cuarto de gestión de residuos, estancia habilitada para este fin, que deberán estar debidamente señalizado~.

El cuarto de gestión de residuos podrá contener los residuos generados en un periodo máximo de 24 horas

El cuarto de gestión de residuos está señalizado y ubicado en una zona que no afecta a los espacios colindantes, con una superficie de 5,36 m², ventilada e iluminado, protegido de la intemperie y con fácil acceso desde el exterior para facilitar las operaciones de carga y descarga.

El acceso cuarto de gestión residuos solamente está permitido al personal autorizado expresamente, situado en la zona de Uso Privado del establecimiento.



Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

Artículo 9. Transporte exterior:

Las personas físicas o jurídicas que efectúen operaciones de recogida y transporte de residuos sanitarios del Grupos 3 tendrán la consideración de gestores de residuos tóxicos y peligrosos, debiendo ajustarse a lo dispuesto en la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y normativa complementaria, así como a lo establecido en la normativa vigente sobre el transporte de, mercancías peligrosas que sea de aplicación.

Las operaciones de carga y descarga se realizarán con las debidas garantías de seguridad, limpieza y agilidad, utilizándose los espacios y medios necesarios para cumplir estas garantías.



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Anexos a la memoria

2.ANEXOS A LA MEMORIA

Autor: Andrea Sánchez Pueyo.
422.19.59



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Anexos a la memoria



ÍNDICE

2. ANEXOS A LA MEMORIA

2.1 Cálculos Justificativos

Instalación Fontanería y Saneamiento.
Instalación de Electricidad.
Instalación de Climatización y Ventilación.

2.2 Fichas técnicas.

2.3 Estudio Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

2.4 Planificación Obra

2.5 Bibliografía



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Anexos a la memoria



2.1. CALCULOS JUSTIFICATIVOS



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cálculos Justificativos



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

CALCULOS JUSTIFICATIVOS INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Autor: Andrea Sánchez Pueyo.
422.19.59



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

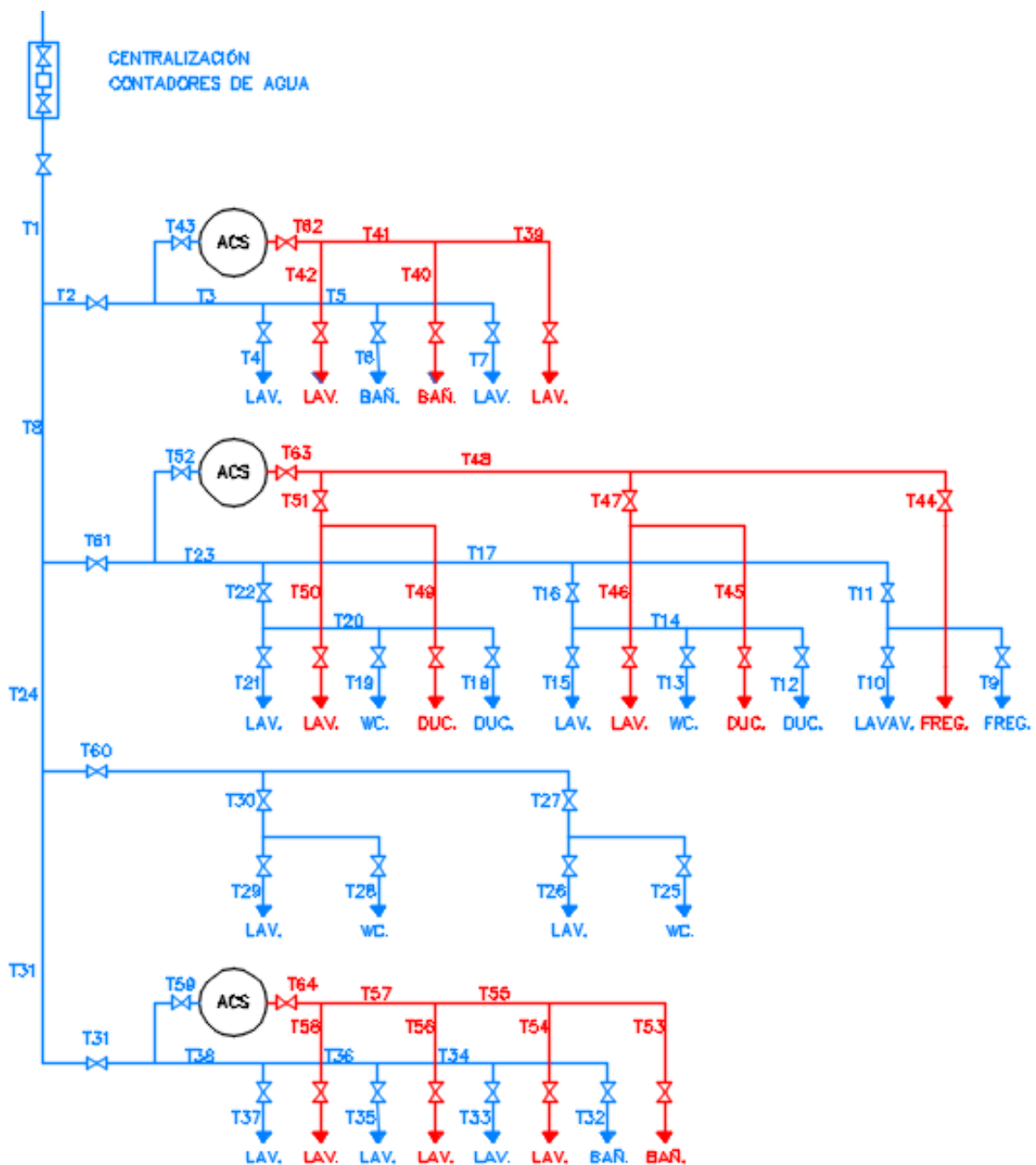
Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

SUMINISTRO DE AGUA (Agua fría)

1.INTRODUCCION

En el presente anexo se desarrolla los cálculos justificativos de dicha instalación según las exigencias del CTE Documento Básico de Salubridad. Sección 4. Suministro de agua.

2.ESQUEMA DE LA INSTALACION AGUA FRIA



3.CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA DE INSTALACION INTERIOR

Material de la red de instalación: Termoplástico

Velocidad máxima permitida (CTE, HS4, 4.2.1, Dimensionado de los tramos, apartado d) i))):

Tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5-3,5 m/s.

Se calculará en la siguiente tabla para cada tramo de la red:

- Caudal instantáneo (Q_i l/s) según CTE HS4, tabla adjunta.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

- Número (N°) de aparatos que cuelgan de dicho tramo.
- Caudal de cálculo (Q_c l/s):

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

Para calcular el caudal de cálculo con coeficiente de simultaneidad, se emplearán las formulas recogidas en norma DIN, asemejando el uso de la actividad del local a hospitales.

EDIFICIOS DE HOSPITALES:

Para $Q_t > 20 \text{ l/s}$ $\rightarrow Q_c = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25 \text{ (l/s)}$

Para $Q_t \leq 20 \text{ l/s}$, dependiendo de los caudales instantáneos mínimos

Si todo $Q_{\min} < 0,5 \text{ l/s}$ $\rightarrow Q_c = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12 \text{ (l/s)}$

Si algún $Q_{\min} \geq 0,5 \text{ l/s}$ $\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} Q_t \leq 1 \text{ l/s} \rightarrow Q_c = Q_t \text{ No simultaneidad} \\ Q_t > 1 \text{ l/s} \rightarrow Q_c = (Q_t)^{0,366} \text{ (l/s)} \end{array} \right\}$

- Diámetro mínimo (\varnothing min mm) de la tubería exigido por el CTE, HS4, tablas adjuntas.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	1/2	12
Lavabo, bidé	1/2	12
Ducha	1/2	12
Bañera <1,40 m	3/4	20
Bañera >1,40 m	3/4	20
Inodoro con cisterna	1/2	12
Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	25-40
Urinario con grifo temporizado	1/2	12
Urinario con cisterna	1/2	12
Fregadero doméstico	1/2	12
Fregadero industrial	3/4	20
Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	12
Lavavajillas industrial	3/4	20
Lavadora doméstica	3/4	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	3/4	20

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	$\frac{3}{4}$	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	$\frac{3}{4}$	20
Columna (montante o descendente)	$\frac{3}{4}$	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	$\frac{1}{2}$	12
Alimentación equipos de climatización 50 - 250 kW	$\frac{3}{4}$	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	$1 \frac{1}{4}$	32

- Diámetro comercial que se colocará en la instalación (\varnothing comercial mm). Según tabla del fabricante Uponor.
- Velocidad (v m/s). Según tabla del fabricante Uponor.
- Pérdida de carga lineal (P_c lineal mca/m). Según tabla del fabricante Uponor.

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

Elemento	Tramo	Qi (l/s)	Nº	Qc (l/s)	Ø min CTE (mm)	Ø comercial (mm)	v(m/s)	Pc lineal (mca/m)	pc lineal (mca/m)
-	1	2,35	22	1,37	-	32	2,59	21,06	0,2106
Entrada Cuarto húmedo	2	0,65	4	0,65	20	20	3,15	6,63	0,0663
-	3	0,5	3	0,37	-	20	1,94	25,25	0,2525
Lavabo	4	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	5	0,4	2	0,32	-	20	1,69	19,84	0,1984
Bañera	6	0,3	1	0,30	20	20	1,45	15,027	0,15027
Lavabo	7	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	8	1,70	18	1,21	-	32	2,22	15,97	0,1597
Fregadero	9	0,2	1	0,20	12	16	1,65	27,39	0,2739
Lavavajillas	10	0,15	1	0,15	12	16	1,42	16,32	0,1632
-	11	0,35	2	0,29	-	20	1,45	15,02	0,1502
Ducha	12	0,2	1	0,20	12	16	1,65	27,39	0,2739
Inodoro	13	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	14	0,3	2	0,26	-	20	1,21	10,81	0,1081
Lavabo	15	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	16	0,4	3	0,32	-	20	1,69	19,84	0,1984
-	17	0,75	5	0,75	-	25	2,29	23,89	0,2389
Ducha	18	0,2	1	0,20	12	16	1,65	27,39	0,2739
Inodoro	19	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	20	0,3	2	0,26	-	20	1,21	10,81	0,1081
Lavabo	21	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	22	0,4	3	0,32	-	20	1,69	19,84	0,1984
-	23	1,15	8	1,05	-	32	1,94	12,56	0,1256
-	24	1,15	9	1,05	-	32	1,94	12,56	0,1256
Inodoro	25	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
Lavabo	26	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	27	0,20	2	0,19	-	16	1,65	27,39	0,2739
Inodoro	28	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
Lavabo	29	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
	30	0,2	2	0,19	-	16	1,65	27,39	0,2739
Entrada cuarto húmedo	31	0,75	5	0,75	20	32	1,39	6,86	0,0686
Bañera	32	0,3	1	0,30	20	20	1,45	15,027	0,15027



Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

Elemento	Tramo	Qi (l/s)	Nº	Qc (l/s)	Ø min CTE (mm)	Ø comercial (mm)	v(m/s)	Pc lineal (mca/m)	pc lineal (mca/m)
Lavabo	33	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	34	0,4	2	0,32	-	20	1,69	19,84	0,1984
Lavabo	35	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	36	0,5	3	0,37	-	20	1,94	25,25	0,2525
Lavabo	37	0,1	1	0,10	12	16	0,83	7,86	0,0786
-	38	0,6	4	0,60	-	25	1,83	16,06	0,1606
Termo ACS	43	0,15	1	0,15	-	16	1,42	16,32	0,1632
Termo ACS	52	0,15	1	0,15	-	16	1,42	16,32	0,1632
Termo ACS	59	0,15	1	0,15	-	16	1,42	16,32	0,1632
Entrada Cuarto húmedo	60	0,40	4	0,32	20	20	1,69	19,84	0,1984
Entrada Cuarto húmedo	61	1,3		1,10	20	32	2,04	13,65	0,1365

4.PERDIDA DE CARGA EN INSTALACION INTERIOR

Se calcula la pérdida de carga en el punto más desfavorable de la instalación. El punto más desfavorable es el elemento situado en la peluquería (bañera) y los tramos que lo alimentan son: T32, T34, T36, T38, T31, T8, T1.

TRAMO 32 Ø: 20mm Longitud: 2,00 m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Codo 90°	1	0,63	0,63
TOTAL			0,63 m

Longitud total: $2 + 0,63 = 2,63\text{m}$

Perdida lineal tramo 32: $0,15 \text{ mca/m}$

Perdida lineal total: $2,63 \times 0,15 = \mathbf{0,39 \text{ mca}}$

TRAMO 34 Ø: 16mm Longitud: 4,25 m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Codo 90°	1	0,63	0,63
Te	1	0,15	0,15
TOTAL			0,78 m

Longitud total: $4,25 + 0,78 = 5,03\text{m}$

Perdida lineal tramo 34: $0,07 \text{ mca/m}$

Perdida lineal total: $5,03 \times 0,07 = \mathbf{0,35 \text{ mca}}$

TRAMO 36 Ø: 20mm Longitud: 3,62 m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	1	0,15	0,15
TOTAL			0,15m

Longitud total: $3,62+0,15=3,77\text{m}$

Perdida lineal tramo 36: 0,25 mca/m

Perdida lineal total: $3,77 \times 0,25 = \mathbf{0,94 \text{ mca}}$

TRAMO 38 Ø: 25mm Longitud: 1,42m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	1	0,15	0,15
Codo 90°	1	0,63	0,63
TOTAL			0,78m

Longitud total: $1,42+0,78=2,20\text{m}$

Perdida lineal tramo 38: 0,16 mca/m

Perdida lineal total: $2,20 \times 0,16 = \mathbf{0,35 \text{ mca}}$

TRAMO 31 Ø: 32mm Longitud: 8,28m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	2	0,15	0,30
TOTAL			0,30m

Longitud total: $8,28+0,30=8,58\text{m}$

Perdida lineal tramo 38: 0,06 mca/m

Perdida lineal total: $8,58 \times 0,06 = \mathbf{0,51 \text{ mca}}$

TRAMO 8 Ø: 32mm Longitud: 10,15m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	1	0,15	0,15
TOTAL			0,15m

Longitud total: $10,15+0,15=10,30\text{m}$

Perdida lineal tramo 38: 0,15 mca/m

Perdida lineal total: $10,15 \times 0,15 = \mathbf{0,23 \text{ mca}}$

TRAMO 1 Ø: 32mm Longitud: 1,38 m

ACCESORIO	UNIDAD	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	1	0,15	0,15
Codo 90°	1	0,63	0,63
TOTAL			0,78m

Longitud total: $1,38+0,78=2,16\text{m}$.

Perdida lineal tramo 38: 0,21 mca/m.

Perdida lineal total: $2,16 \times 0,21 = \mathbf{0,45 \text{ mca}}$.

PÉRDIDA DE CARGA TOTAL = T32+ T34+ T36+ T38+ T31+ T8 +T1

PÉRDIDA DE CARGA TOTAL = $0,39+0,35+0,94+0,35+0,51+0,23+0,45 = \mathbf{3,22 \text{ mca}}$.

5. TUBO DE ALIMENTACION

El tubo de alimentación es de las mismas características que el de la instalación interior de agua: Termoplástico, con diámetro 32 mm para T1.

El tubo de alimentación discurrirá desde el contador (centralización de cuarto de contadores), hasta el local.

6. PRESION MINIMA NECESARIA DE RED

Comprobaremos si la presión de la red es suficiente para el punto más desfavorable (bañera instalada en peluquería) mediante la ecuación siguiente;

$$P_{red} \geq P_c + \Delta h + P_r$$

Donde;

P_{red} : Presión de red, facilitada por compañías suministradora.

P_c Perdida de carga en circuito (longitud tubería + accesorios), calculada en el punto 4 de la presente memoria.

Δh Diferencia de altura, entre punto de acometida y punto más desfavorable.

P_r Presión residual en el punto de consumo. Según CTE HS4, 2.1.3 Condiciones mínimas de suministro.

Por lo tanto;

$$P_c = 3,22 \text{ mca}$$

$$\Delta h = 1,1 \text{ mca}$$

P_r : presión residual (según CTE HS4, 2.1.3 Condiciones mínimas de suministro.)

$$\text{Bañera (grifo común): } 100 \text{ kPa} = 10,20 \text{ mca}$$

$$P_{red} \geq 3,22 + 1,1 + 10,20 \text{ mca} = 14,52 \text{ mca}$$

$$P_{red} = 40 \text{ mca} \rightarrow 14,42 \text{ mca} > 40 \text{ mca}$$

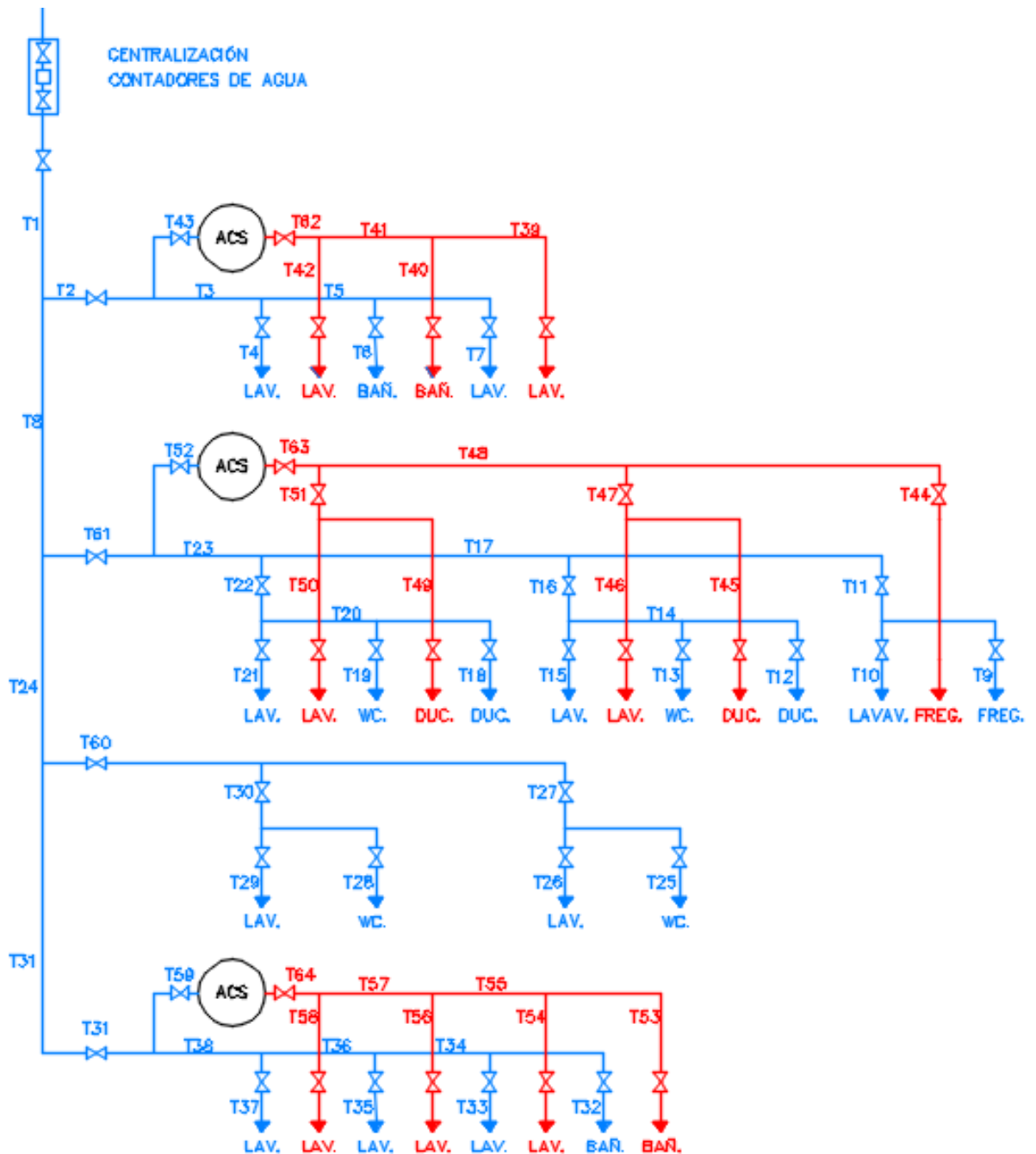
Conclusión, no es necesario la instalación de grupo de presión en nuestro local.

SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)

1. INTRODUCCION

En el presente anexo se desarrolla los cálculos justificativos de dicha instalación según las exigencias del CTE Documento Básico de Salubridad. Sección 4. Suministro de agua.

2. ESQUEMA DE LA INSTALACION



3.CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA DE INSTALACION INTERIOR

Material de la red de instalación: Termoplástico

Velocidad máxima permitida (CTE, HS4, 4.2.1, Dimensionado de los tramos, apartado d) i))):

Tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5-3,5 m/s.

Se calculará en la siguiente tabla para cada tramo de la red:

- Caudal instantáneo (Q_i l/s) según CTE HS4, tabla adjunta.

-

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

- Número (N°) de aparatos que cuelgan de dicho tramo.

- Caudal de cálculo (Q_c l/s):

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

- Para calcular el caudal de cálculo con coeficiente de simultaneidad, se emplearán las formulas recogidas en norma DIN, asemejando el uso de la actividad del local a hospitales.

EDIFICIOS DE HOSPITALES:

Para $Q_t > 20 \text{ l/s}$ $\rightarrow Q_c = 0,25 \times (Q_t)^{0,65} + 1,25 \text{ (l/s)}$

Para $Q_t \leq 20 \text{ l/s}$, dependiendo de los caudales instantáneos mínimos
Si todo $Q_{\min} < 0,5 \text{ l/s}$ $\rightarrow Q_c = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12 \text{ (l/s)}$

Si algún $Q_{\min} \geq 0,5 \text{ l/s}$ $\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} Q_t \leq 1 \text{ l/s} \rightarrow Q_c = Q_t \text{ No simultaneidad} \\ Q_t > 1 \text{ l/s} \rightarrow Q_c = (Q_t)^{0,366} \text{ (l/s)} \end{array} \right\}$

- \varnothing min (mm): Diámetro de la tubería mínimo exigido por el CTE, HS4, tabla 4.2.- y tabla 4.3.-

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	1/2	12
Lavabo, bidé	1/2	12
Ducha	1/2	12
Bañera <1,40 m	3/4	20
Bañera >1,40 m	3/4	20
Inodoro con cisterna	1/2	12
Inodoro con fluxor	1- 1 1/2	25-40
Urinario con grifo temporizado	1/2	12
Urinario con cisterna	1/2	12
Fregadero doméstico	1/2	12
Fregadero industrial	3/4	20
Lavavajillas doméstico	1/2 (rosca a 3/4)	12
Lavavajillas industrial	3/4	20
Lavadora doméstica	3/4	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	3/4	20

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½
	50 - 250 kW	¾
	250 - 500 kW	1
	> 500 kW	1 ¼

- Diámetro comercial que se colocará en la instalación (\varnothing comercial mm). Según tabla del fabricante Uponor.
- Velocidad (v m/s). Según tabla del fabricante Uponor.
- Pérdida de carga lineal (Pc lineal mca/m). Según tabla del fabricante Uponor.

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

Elemento	Tra mo	Qi (l/s)	Nº	Qc (l/s)	Ø min CTE (mm)	Ø comer cial (mm)	v(m/s)	Pc lineal (mca/m)	Pc lineal (mca/m)
Lavabo	39	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
Bañera	40	0,2	1	0,19	20	20	0,97	7,2	0,072
-	41	0,265	2	0,24	-	20	1,21	10,81	0,1081
Lavabo	42	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
Fregadero	44	0,1	1	0,10	12	16	0,82	7,86	0,0786
Ducha	45	0,1	1	0,10	12	16	0,82	7,86	0,0786
Lavabo	46	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
-	47	0,165	2	0,16	-	16	1,24	16,31	0,1631
-	48	0,265	3	0,24	-	20	1,21	10,81	0,1081
Ducha	49	0,1	1	0,10	12	16	0,82	7,86	0,0786
Lavabo	50	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
-	51	0,165	2	0,16	-	16	1,24	16,31	0,1631
Bañera	53	0,2	1	0,19	20	20	0,97	7,23	0,0723
Lavabo	54	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
-	55	0,265	2	0,24	-	20	1,21	10,81	0,1081
Lavabo	56	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
-	57	0,33	3	0,28	-	20	1,45	15,02	0,1502
Lavabo	58	0,065	1	0,06	12	16	0,49	3,13	0,0313
Entrada a cuarto húmedo	62	0,33	3	0,28	20	20	1,45	15,02	0,1502
Entrada a cuarto húmedo	63	0,43	5	0,34	20	20	1,69	19,85	0,1985
Entrada a cuarto húmedo	64	0,395	4	0,32	20	20	1,45	15,02	0,1502

4. PERDIDA DE CARGA EN INSTALACION INTERIOR

Se calcula la pérdida de carga en el punto más desfavorable de la instalación. El punto más desfavorable es el elemento situado en la peluquería (bañera) y los tramos que lo alimentan son: T53, T55, T57 y T58.

TRAMO 53 Ø: 20 mm Longitud : 2,00m

ACCESORIO	UNIDADES	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Codo 90°	1	0,63	0,63
TOTAL			0,63 m

Longitud total: $2,00 + 0,63 = 2,63$ m

Perdida lineal tramo 53 : 0,07 mca/m

Perdida lineal total: $2,63 \times 0,07 = \mathbf{0,18}$ mca

TRAMO 55 Ø: 20 mm Longitud : 4,25 m

ACCESORIO	UNIDADES	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Codo 90°	1	0,63	0,63
Te	1	0,15	0,15
TOTAL			0,78 m

Longitud total: $4,25 + 0,63 = 4,88$ m

Perdida lineal tramo 55 : 0,10 mca/m

Perdida lineal total: $4,88 \times 0,10 = \mathbf{0,48}$ mca

TRAMO 57 Ø: 20 mm Longitud : 3,62m

ACCESORIO	UNIDADES	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	1	0,15	0,15
TOTAL			0,15m

Longitud total: $3.62 + 0,15 = 3,77$ m

Perdida lineal tramo 57: 0,15 mca/m

Perdida lineal total: $3,77 \times 0,15 = \mathbf{0,56}$ mca

TRAMO 64 Ø: 20 mm Longitud : 0,49m

ACCESORIO	UNIDADES	LONGITUD EQUIVALENTE ACCESORIO	LONGITUD TOTAL EQUIVALENTE ACCESORIOS
Te	1	0,15	0,15
TOTAL			0,15m

Longitud total: $0,49 + 0,15 = 0,64$ m

Perdida lineal tramo 64: 0,15 mca/m

Perdida lineal total: $0,64 \times 0,15 = \mathbf{0,09}$ mca

PÉRDIDA DE CARGA TOTAL = T53+ T55+ T57+ T58

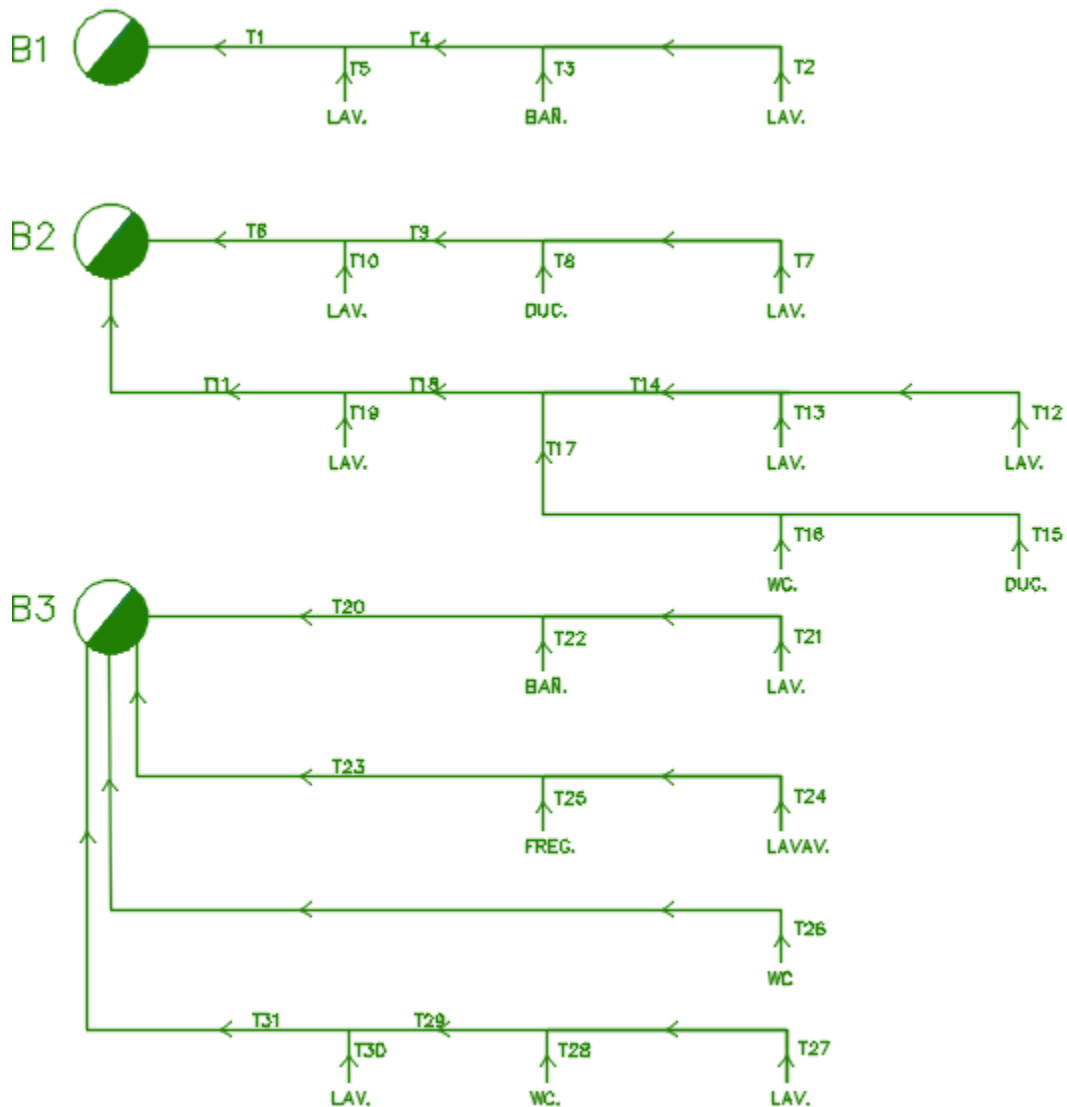
PÉRDIDA DE CARGA TOTAL = $0,18 + 0,48 + 0,56 + 0,09 = \mathbf{1,31}$ mca

RED DE SANEAMIENTO

1. INTRODUCCION

En el presente anexo se desarrolla los cálculos justificativos de dicha instalación según las exigencias del CTE Documento Básico de Salubridad. Sección 5. Evacuación de agua.

2. ESQUEMA DE LA INSTALACION



3.CALCULO DE DIAMETROS DE TUBERIA Y PENDIENTES

Material de la instalación: PVC

Todos los aparatos llevarán sifón individual.

- Dimensionaremos las redes utilizando la tabla adjunta del CTE DB HS5, con esta tabla, hallaremos las unidades de desagüe por elemento instalado.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	5	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	4	-	50
	Suspendido	2	-	40
	En batería	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-

-Dimensionado y pendiente de los ramales colectores utilizaremos la adjunta del CTE DB HS5.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

-Conexión a la bajante del edificio debe cumplir con la adjunta del CTE DB HS5.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

RED B1

Red B1 recoge el saneamiento de sala de quirófano y prequirófano, que irá conectada a la bajante actual del edificio situada en el anexo del almacén con un diámetro de 160 mm. La red de saneamiento discurre por el techo de la planta sótano.

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
1	T4+T5	8	50	4%
2	Lavabo	2	40	4%
3	Bañera	4	50	4%
4	T2+T3	6	50	4%
5	Lavabo	2	40	4%
TOTAL		8		

RED B2

Red B2 recoge el saneamiento de consulta 2, consulta 3 y vestuarios, que irá conectada a la bajante actual del edificio situada en el vestuario con un diámetro de 160 mm. La red de saneamiento discurre por el techo de la planta sótano.

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
6	T9+T11	8	40	4%
7	Lavabo	2	40	4%
8	Ducha	4	50	4%
9	T7+T8	6	50	4%
10	Lavabo	2	40	4%
TOTAL		8		

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
11	T18+T19	15	110	4%
12	Lavabo	2	40	4%
13	Lavabo	2	40	4%
14	T12+T13	4	40	4%
15	Ducha	4	50	4%
16	Inodoro	5	110	4%
17	T15+T16	9	110	4%
18	T14+T17	13	110	4%
19	Lavabo	2	40	4%
	Unidad interior climatización	2	16	4%
	Unidad exterior climatización	2	16	4%
TOTAL		15+4=19		

RED B3

Red B3 recoge el saneamiento de consulta 1, peluquería, sala de descanso y aseos públicos, que irá conectada a la bajante actual del edificio situada en la consulta 1 con un diámetro de 160 mm. La red de saneamiento discurre por el techo de la planta sótano.

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
20	T21+T22	6	50	4%
21	Lavabo	2	40	4%
22	Bañera	4	50	4%
TOTAL		6		

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
23	T23+T24	8	50	4%
24	Lavabo	2	40	4%
25	Fregadero	6	50	4%
TOTAL		8		

Cálculos Justificativos Instalación Fontanería y
Saneamiento

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
26	Inodoro	5	110	4%
TOTAL		5		

Tramo	Aparatos	UD (Unidades de desagüe)	Diámetro (mm)	Pendiente
27	Lavabo	2	40	4%
28	Inodoro	5	110	4%
29	T27+T28	7	110	4%
30	Lavabo	2	40	4%
31	T29+T30	9	110	4%
TOTAL		9		



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cálculos Justificativos Instalación de Electricidad

CALCULOS JUSTIFICATIVOS INSTALACION DE ELECTRICIDAD

Autor: Andrea Sánchez Pueyo.
422.19.59



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cálculos Justificativos Instalación de Electricidad

1. INTRODUCCION

En el presente Anexo se desarrollan los cálculos justificativos de dicha en Baja Tensión para el presente proyecto que nos ocupa.

La instalación se ajusta a lo expresado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

2. COMPETENCIA

La instalación eléctrica del local, el cual no cuenta con instalación anterior, se compone de:

- Acometida desde centralización de contadores del edificio al que pertenece el local, salvo indicación en sentido contrario de la Compañía Suministradora.
- Fusibles generales de protección en centralización.
- Equipo de medida multifunción con maxímetro de Baja Tensión en módulo en centralización.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución.
- Líneas de distribución de fuerza y alumbrado.
- Receptores, puntos de luz y tomas de corriente.
- Circuito independiente de alumbrado de emergencia.
- Toma de tierra.

3. POTENCIA INSTALADA

3.1 Potencia instalada en receptores de fuerza

Máquina	Unidades	Potencia eléctrica (ud) W	Potencia eléctrica W
Equipo Informático	4	500	2.000
Secador de pelo	1		800
Secamanos	4	800	3.200
Extractores aseos	4	13	52
Cabina rayos x	1		3.500
Báscula de peso animal	3	50	150
Frigorífico pequeño	4	200	800
Lavavajillas	1		2.000
Cabina de seguridad biológica	1		1.200
Incubadora	1		1.400
Centrifugadora	1		100
Esterilizador	1		1.500
Máquina de anestesia	1		100
Lámpara de quirófano	1		500
Termo ACS	3	1.200	3.600
Hilo musical	1		75
Bomba climatización	2	13.750	27.500
Recuperador de calor	1		2.200
TOTAL			50.677

Cálculos Justificativos Instalación de Electricidad

3.2. Potencia instalada en receptores de alumbrado

35ud. Downlights lámparas led 25w ud.	875 w
38ud. Pantallas led 60x60 cm 35w ud.	1.330 w
23ud. Aparatos de alumbrado emergencia 6w	138 w
8ud. Aparatos alumbrado emergencia 8w	64 w
Rótulo de fachada	200 w

POTENCIA TOTAL INSTALADA EN RECEPTORES ALUMBRADO: 2.607 w

3.3. Potencia total instalada y a contratar en el local

La potencia total instalada en fuerza es de 50.677 w y en alumbrado de 2.607 w, sumando un total de 53.284 w.

Se contra mediante máximo en Baja Tensión hasta 55,44 kw a 400V III+N (80 A), desde centralización contadores edificio.

4. PRESCRIPCIONES A CONSIDERAR

La actividad a desarrollar no se considera de pública concurrencia al tratarse de una actividad comercial, no siendo por tanto aplicables las prescripciones indicadas en la instrucción ITC-BT-28 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

No obstante, se instalan diferentes circuitos con protecciones magnetotérmicas y diferenciales y conductor de toma de tierra para alimentar a los diferentes receptores de fuerza y alumbrado.

Los materiales a utilizar en la instalación presentan las siguientes características:

-CUADRO GENERAL: Ubicado en el interior de un armario homologado en recinto inaccesible al público.

-CONDUCTOR: Con aislamiento PVC tipo V-750 de cobre y RV 0,6/1 KV. Todos los conductores serán no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, tipo cero halógenos.

-CAJAS: Normales empotradas, de dimensiones mínimas 100 x 100 mm con bornas de empalme para conductores.

-CANALIZACIONES: Mediante tubo PVC flexible empotrado en paredes y techos. Las canalizaciones serán no propagadoras de la llama.

-PUNTOS DE LUZ: Normalizados con toma de tierra.

-TOMAS DE CORRIENTE: Con clavija de puesta a tierra y diseñadas de modo que la conexión y desconexión al circuito de alimentación no se pueda efectuar con las partes en tensión al descubierto.

-APARATOS DE CONEXION Y CORTE: Normalizados.

-PROTECCIONES: Magnetotérmicas-diferenciales y tomas de tierra.

-TERMO ACS: Con interruptor de corte bipolar o alimentación directa desde cuadro general.

5. INSTALACION ELECTRICA

La energía eléctrica necesaria para la potencia indicada en el apartado 3.3.- será suministrada por ENDESA, a la tensión de 400 V III+N.

El origen de la instalación será desde la centralización de contadores del edificio al que pertenece el local. En esa misma centralización, se colocarán los fusibles cortocircuitos de 100 A y el módulo con el equipo de medida. Desde dichos fusibles, pasando por el equipo de medida en módulo, y hasta el cuadro general de protección, situado en el interior del local, discurre la derivación individual, en conductor de sección $4 \times 1 \times 25 \text{ mm}^2 + \text{T Cu RV } 0,6/1 \text{ kV}$ cero halógenos bajo tubo de $63 \text{ mm} \varnothing$ no propagador de la llama.

Esta línea presenta una intensidad máxima admisible bajo tubo de 95 A y una potencia máxima admisible de 65.817,9 w.

El cuadro general de protección alojará el interruptor general automático de 4x80 A, alimentando desde allí al cuadro con las protecciones magnetotérmicas y diferenciales de los circuitos de fuerza y alumbrado.

5.1. Equipo de medida

Está situado en el interior de un módulo homologado ubicado en la centralización de contadores del edificio al que pertenece el local.

Dicho equipo será de lectura directa 10 (90) (E) tipo IV clase 1, máxímetro multifunción baja tensión.

5.2. Cuadro general de protección

Se ubica en la recepción del local, en el interior de armario homologado.

El cuadro estará constituido de forma que cumpla tanto el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, como las Normas Particulares de la Compañía Suministradora (ENDESA), aprobadas previamente por la Dirección General de Energía.

Los interruptores magnetotérmicos se elegirán de forma que su intensidad nominal sea como mínimo igual a la intensidad exigida por la salida que protege y que su poder de corte sea como mínimo igual a la intensidad de cortocircuito en el punto en que va instalado.

Cálculos Justificativos Instalación de Electricidad

Las protecciones diferenciales contra fugas de corriente o contactos indirectos, tendrán una intensidad nominal al menos igual a la correspondiente de la protección magnetotérmica asociada a ella, siendo su sensibilidad de 300 mA en los circuitos de fuerza y de 30 mA en los de alumbrado.

Adjunto esquema unifilar donde se reseñan todas estas protecciones.

5.3 Circuitos de alumbrado y fuerza

La distribución de energía eléctrica a todos los receptores se realizará mediante líneas con conductores de sección tal que, la intensidad que por él circule, como la caída de tensión en el punto más alejado estén dentro de los límites que señala el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión como máximo admisible.

6. PROTECCIONES

6.1 Instalación de toma de tierra

La toma de tierra para la instalación eléctrica, se conecta a la general del edificio al que pertenece.

Desde el cuadro y mediante unas bornas, se derivarán conductores de T.T. o protección a todos los circuitos interiores de la instalación.

La sección del conductor de T.T. será igual que la de los conductores de fase para líneas inferiores a 16 mm², de 16 mm² para líneas entre 16 mm² y 35 mm² y la mitad para las superiores, como establece el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, o se obtendrá por cálculo conforme a lo indicado en la norma UNE 20.460-5-54 apartado 543.1.1.

6.2 Protección diferencial

Además de la protección de toma de tierra se dispondrá como protección contra contactos indirectos, interruptores automáticos diferenciales de sensibilidad 300mA en circuitos de fuerza y 30 mA en circuitos de alumbrado.

6.3 Protección contra sobretensiones

Según el apartado 3.1. de la I.T.C.-B.T.-23 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, al tratarse de una acometida interior será necesario instalar un sistema de protección contra sobretensiones permanentes y transitorias acoplado al IGA.

7.ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El alumbrado de emergencia está formado por aparatos autónomos con un flujo luminoso de:

- 70 lm, con superficie cubierta: 14 m² c/u a razón de 5 lm/m²
- 90 lm, con superficie cubierta: 19 m² c/u a razón de 5 lm/m²

Debe proporcionar a nivel del suelo, en el eje de los pasos principales, una iluminación mínima de 1 lux, y en los puntos de instalaciones de protección contra incendios 5 lux, considerando que la relación entre la iluminancia máxima y mínima sea menor de 40 tal y como establece el R.E. de B.T. en su Instrucción ITC-BT-28, apartado 3.1.1.

Se instalan 22 uds. de 70 lm c/u y 9 uds. de 90 lm c/u, en la ubicación reseñada en la documentación gráfica adjunta.

La canalización de circuitos de alumbrado de emergencia se realiza mediante:

- Tubos protectores de flexible en instalación empotrada en paredes o por falsos techos. (características mínimas según REBT ITC-BT-21 apartado 1.2.1.)
- Tubos protectores de tipo rígido y curvables en caliente, en instalación superficial vista. (características mínimas según REBT ITC-BT-21 apartado 1.2.2.)

Los aparatos situados en las puertas de salida llevan señalización permanente.

Este alumbrado de emergencia irá conectado a varios circuitos independientes de sección 2 x 1,5 mm² + TT Cu V-750 bajo tubo PVC de 11 mm de diámetro y protegidos en el cuadro por PIAS de 2 x 10 A y diferenciales de 2 x 40 A/30 mA. comunes con los circuitos de alumbrado.

8. CALCULOS JUSTIFICATIVOS

Las fórmulas básicas de cálculos para sistema monofásico y sistema trifásico son los siguientes:

Para sistema monofásico:

$$I = \frac{P}{V * \text{COS}\varphi} \qquad U = \frac{2 * L * P}{56 * V * S}$$

Para sistema trifásico:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * \text{COS}\varphi} \qquad U = \frac{P * L}{56 * V * S}$$

Siendo:

I = Intensidad en amperios (A)

Cos f (i) = Factor de potencia (0,9 ó 0,8)

V = Tensión nominal en voltios (V)

P = Potencia en vatios (w)

L = Longitud en metros (m)

u = Caída de tensión en voltios (V)

56 = Conductividad del cobre (m/ohmios x mm²)

S = Sección del conductor en (mm²)

Los resultados figuran en el esquema unifilar adjunto en la documentación gráfica del presente proyecto, siendo las caídas de tensión inferiores al 5% y 3% en fuerza y alumbrado respectivamente.



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

CALCULOS JUSTIFICATIVOS INSTALACION DE CLIMATIZACION Y VENTILACION

Autor: Andrea Sánchez Pueyo.
422.19.59



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

1.INTRODUCCIÓN

En el presente anexo se desarrolla los cálculos justificativos para la instalación de climatización y ventilación según las exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) y Código técnico de la Edificación (CTE).

2.CONDICIONES DE PROYECTO

CONDICIONES EXTERIORES DE CALCULO (Zaragoza), según la Guía Técnica "Condiciones climáticas exteriores de proyecto" del Ministerio:

- Temperatura exterior seca = 34,50°C
- Humedad relativa exterior=30%
- Temperatura de rocío=10°C
- Temperatura humedad coincidente=21.7°C
- Oscilación térmica= 17,1
- Humedad absoluta exterior=10,80 gr.w/kg aire

CONDICIONES INTERIORES (RITE):

- Temperatura interior= 24°C
- Humedad relativa interior=50%
- Humedad absoluta interior= 9,2°C

DIFERENCIAS:

$$\Delta T = T^{\circ}\text{exterior} - T^{\circ}\text{interior} = 34,5 - 24 = 10,5^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta W = W_{\text{exterior}} - W_{\text{interior}} = 10,8 - 9,2 = 1,6^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Temperatura local no habitado} = 34,5 - 3 = 31,5^{\circ}\text{C}$$

3.COMPOSICION DE ENVONVENTE Y PARTICIONES

Describimos seguidamente la composición de los elementos constructivos del local;

PARTICIÓN HORIZONTAL (TECHO)

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Solado Gres	0,03	81	2,6	0,01
Mortero de cemento	0,02	32	1	0,02
Mortero armado nivelación	0,05	133	1,80	0,027
Forjado unidireccional con bovedillas de EPS	0,35	245	-	1,37
Lana mineral (MW)	0,05	-	0,045	1,11
			R total	2,63

$$U = 1/R_t \rightarrow U = 0,38 \text{ w/m}^2\text{K}$$

$$U \text{ suelo limite} = 0,49 \text{ w/m}^2\text{K}$$

PARTICIÓN HORIZONTAL (SUELO)

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Pavimento terminación	0,015	-	0,10	0,15
Aislante XPS	0,04	-	0,039	1,03
Mortero armado nivelación	0,05	133	1,80	0,027
Forjado reticular	0,35	353	-	0,87
			R total	2,08

$$U = 1/R_t \rightarrow U = 0,48 \text{ w/m}^2\text{K} \quad U \text{ suelo limite} = 0,49 \text{ w/m}^2\text{K}$$

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

FACHADA

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Panel fenólico	0,01	65	0,30	0,03
Hoja principal LHD	0,115	211,6	0,23	0,5
Aislante LW	0,04	-	0,034	1,18
Trasdosado interior pyl	0,015	5,8	0,25	0,06
	M total	282,4	R total	1,77

$U = 1/R_t \rightarrow U = 0,56 \text{ w/m}^2\text{K}$

U fachada limite = 0,66 w/m²K

VENTANAS FACHADA

Ventanas/ escaparates de vidrio laminar 6+6sin persiana con marco metálico.

PUERTAS DE PASO INTERIOR

La consideración sobre las puertas interiores no acristaladas no está clara en el DB por lo tanto se considerará que es un cerramiento en contacto con una zona no climatizada de una capa de 5 cm de madera (usando $\lambda = 0,18 \text{ W/mK}$ para la madera).

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Puerta interior madera	0,05	-	0,18	0,27
			R total	0,27

Igual haremos con las puertas interiores acristaladas, para ello consideraremos un vidrio laminar de 6+6 (usando $U = 5,4 \text{ w/m}^2\text{K}$).

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Puerta interior vidrio	-	-	-	5,4
			R total	5,4

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

PARTICIÓN VERTICAL (MEDIANERA)

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Hoja principal LHD	0,115	211,6	0,23	0,5
Aislante LW	0,04	-	0,034	1,18
Trasdosado interior pyl	0,015	5,8	0,25	0,06
	M total	282,4	R total	1,74

$$U = 1/R_t \rightarrow U = 0,57 \text{ w/m}^2\text{K}$$

$$U \text{ fachada limite} = 0,66 \text{ w/m}^2\text{K}$$

PARTICIÓN VERTICAL (TABIQUERIA INTERIOR)

Composición	Espesor (m)	Masa Unitaria (kg/m ²)	λ (W/m.K)	R(e/ λ) m ² K/W
Trasdosado interior pyl	0,03	5,8	0,25	0,12
Aislante LW	0,05	-	0,034	1,47
Trasdosado interior pyl	0,03	5,8	0,25	0,12
			R total	1,71

$$U = 1/R_t \rightarrow U = 0,58 \text{ w/m}^2\text{K}$$



4.CALCULO DE CARGAS

Criterio para cálculos de cargas térmicas de refrigeración.

Para la realización de dichos cálculos, se han utilizado los datos de los elementos constructivos del Catálogo de elementos constructivos del Código Técnico de la Edificación. Redacción: Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción con la colaboración de CEPCO y AICIA

4.1.- CONSULTA 1:

4.1.1- CARGAS SENSIBLES CONSULTA 1:

4.1.1.1- Carga de transmisión a través de cerramientos interiores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif.de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q=S x U x ΔT
Medianera	3,57*3= 10,71	0,57	31,5-24= 7,5	45,78
Tabiquería	3,57*3= 10,71	0,58	31,5-24= 7,5	46,59
Suelo	16,71	0,46	31,5-24= 7,5	57,64
Techo	16,71	0,38	31,5-24= 7,5	13,85
			TOTAL	163,86

4.1.1.2.- Carga de transmisión a través de cerramientos traslucidos:

	Superficie S (m ²)	Transmitanci a U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q= S x U x ΔT
Puerta	0,8x2,03=1,62	5,4	31,5-24= 7,5	65,61
			TOTAL	65,61

4.1.1.3.- Calor sensible debido a la ocupación:

Ocupación Consulta 1 → Según DB SI 3. (Tabla 2.1 Densidades de ocupación) = 10m²/personas.

Superficie Consulta 1 = 10,71 m²

Ocupación Consulta 1 = 10,71 m² / (10m²/pers.) = 2 personas.

Q = Q sensible persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) X
Ocupación Consulta 1

Q = 74 w x 2 personas = **148 w**

4.1.1.4.- Calor generado por la iluminación

Potencia eléctrica de iluminación → Pantalla 35W

Carga térmica por iluminación = 35 w x 1,25 = 43,75w x 4ud = **175 w**

4.1.1.5.- Calor generado por otros equipos:

Potencia eléctrica = 1500 w (ordenador) + 370w (impresora) + 250w
(bascula) + 250w (frigorífico pequeño) = 2.370 w

Carga térmica = **2.370 w**

4.1.1.6.- Carga sensible de ventilación:

Ocupación Consulta 1 = 2 personas

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q = 20 x 2 = 40 ltrs/sg

Q = q x 0,34 x ΔT → Q = (40x3,6 m³/h) x 0,34 x (10,5/2) = **257,04 w**

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA SENSIBLE TOTAL CONSULTA 1= 3.179,03w

4.1.2- CARGAS LATENTES CONSULTA 1:

4.1.2.1.- Carga latente debido a la ocupación:

Ocupación Consulta 1 = 2 personas

$Q = Q$ latente por persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) X
Ocupación Consulta1

$$Q = 72 \text{ w} \times 2 \text{ personas} = \mathbf{144 \text{ w}}$$

4.1.2.2.- Carga latente debida a la ventilación

$$Q = q \times 0,83 \times \Delta W = (40 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (1,6/2) = \mathbf{39,17 \text{ w}}$$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA LATENTE TOTAL CONSULTA 1 = 183,17 w

CARGA TOTAL CONSULTA 1 = (CARGA SENSIBLE + CARGA LATENTE) + 10% DE SEGURIDAD

CARGA TOTAL CONSULTA 1 = 3698,42 w

4.2.- CONSULTA 3:

4.2.1- CARGAS SENSIBLES CONSULTA 3:

4.2.1.1.- Cargas de radiación y transmisión a través de cerramientos opacos exteriores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. equivalente de temperatura DTE (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x DTE
Fachada SO	15 - 3 = 12	0,52	12,20	76,13
			TOTAL	76,13

DTE FACHADA SO:

Orientación SO

Peso de Fachada 282,4 kg/m²

Hora solar 15:00

→ Tabla 1. (Dif. equivalente

de temperatura °C) ; 13,3°C

Oscilación térmica diaria 17,1 °C

34,5 - 24 = 10,5 °C

→ Tabla 3. (Correcciones de las ΔT= dif. equivalentes de temperatura °C) . -1,1°C

DTE = 13,3 + (-1,1) = 12,2 °C

4.2.1.2- Carga de transmisión a través de cerramientos interiores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = SxUx ΔT
Medianera	3,5x3=10,5	0,57	31,5-24= 7,5	44,89
Suelo	20,95	0,46	31,5-24= 7,5	72,28
Techo	20,95	0,38	31,5-24= 7,5	7,96
			TOTAL	129,13

4.2.1.3.- Carga de transmisión a través de cerramientos translúcidos interiores.

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Puerta	0,8x2,03=1,62	5,4	31,5-24= 7,5	65,61
TOTAL				65,61

4.2.1.4.- Carga de radiación a través de cerramientos translúcidos exteriores.

	Superficie S (m ²)	Radiación (W/m ²) R	Radiación corregida Rc (W/m ²)	Factor de ganancia solar f	Carga térmica Q (W) Q = S x Rc x f
Ventana Fachada SO	3	393,24	467,91	0,80	1.122,98
TOTAL					1.122,98

Hora solar 15:00

Época 22 Julio

Altitud 1

Turbidez del aire 0,9

Punto de rocío 1,13

Marco metálico 1,17

Ventana Fachada SO:

Orientación SO

R (Tabla 1.Aportaciones solares a través de vidrio sencillo) = 393,24 W/m²

R.c= R x Turbidez del aire x Marco metálico x Altitud x Punto de rocío.

$$R_c = 393,24 \times 0,9 \times 1,17 \times 1 \times 1,13 = 467,91 \text{ W/m}^2$$

f (Tabla 2. Factores totales de ganancia solar a través del vidrio) =0,80.

4.2.1.5.- Calor sensible debido a la ocupación:

Ocupación Consulta 3 →Según DB SI 3. (Tabla 2.1 Densidades de ocupación): 10m²/personas.

Superficie Consulta 3 =20,95 m²

Ocupación Consulta 3 = 20,95 m²/ (10m²/pers.) = 3 personas

Q= Q sensible persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) X
Ocupación Consulta 3

Q= 74 w x 3 personas=**222 w**

4.2.1.6.- Calor generado por la iluminación

Potencia eléctrica de iluminación → Pantalla 35W

Carga térmica por iluminación= 35 w x1.25=43.75w x5ud=**218,75 w**

4.2.1.7.- Calor generado por otros equipos:

Potencia eléctrica = 1500 w (ordenador) +370w (impresora) +250w (bascula)
+250w (frigorífico pequeño) = 2370 w

Carga térmica = **2.370 w**

4.2.1.8.-Carga sensible de ventilación:

Ocupación Consulta 3 = 3 personas.

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q= 20 x 3personas = 60 lts/sg

Q= q x 0,34 x ΔT → Q= (60 x3,6 m³/h) x 0,34 x (10,5/2) = **385,56 w**

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA SENSIBLE TOTAL CONSULTA 3= 4.589,16 w

4.2.2- CARGAS LATENTES CONSULTA 3:

4.2.2.1.- Carga latente debido a la ocupación:

Ocupación Consulta 3= 3 personas

$Q = Q \text{ latente por persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) } \times$
Ocupación Consulta3

$$Q = 72 \text{ w} \times 3 \text{ personas} = \mathbf{216 \text{ w}}$$

4.2.2.2.- Carga latente debida a la ventilación

$$Q = q \times 0,83 \times \Delta W = (60 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (1,6/2) = \mathbf{58,75 \text{ w}}$$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA LATENTE TOTAL CONSULTA 3 = 274,75 w

CARGA TOTAL CONSULTA 3 = (CARGA SENSIBLE + CARGA LATENTE) + 10% DE SEGURIDAD

CARGA TOTAL CONSULTA 3 = 5.350,30 w

4.3.- SALA DE DESCANSO:

4.3.1- Cargas sensibles Sala de descanso:

4.3.1.1- Carga de transmisión a través de cerramientos interiores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Tabiquería	15,04x3=45,12	0,58	31,5-24= 7,5	26,17
Suelo	13,31	0,46	31,5-24= 7,5	45,92
Techo	13,31	0,38	31,5-24= 7,5	37,93
			TOTAL	110,02

4.3.1.2.- Carga de transmisión a través de cerramientos traslúcidos

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Puerta	0,8x2,03=1,62	0,27	31,5-24= 7,5	3,28
			TOTAL	3,28

4.3.1.3.- Calor sensible debido a la ocupación:

Ocupación Sala descanso→Según DB SI 3. (Tabla 2.1 Densidades de ocupación): 3m²/personas.

Superficie sala descanso=13.31 m²

Ocupación Sala descanso=13.31 m²/ (3m²/pers.) = 5 personas

Q= Q sensible persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) X
Ocupación Sala descanso

Q= 74 w x 5 personas=**370 w**

4.3.1.4.- Calor generado por la iluminación

Potencia eléctrica de iluminación → Pantalla 35W

Carga térmica por iluminación= $35 \text{ w} \times 1.25 = 43.75 \text{ w} \times 2 \text{ ud} = \mathbf{87,5 \text{ w}}$

4.3.1.5.- Calor generado por otros equipos:

Potencia eléctrica electrodomésticos= $1500 \text{ w} (\text{microondas}) + 2200 \text{ w}$
(lavavajillas) + $750 \text{ w} (\text{cafetera}) + 400 \text{ w} (\text{televisión}) = 4850 \text{ w}$

Carga térmica electrodomésticos= **4.850 w**

4.3.1.6.-Carga sensible de ventilación:

Ocupación Sala descanso = 3 personas

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire $q = 20 \text{ lts/sg}$ por persona.

Caudal de ventilación $q = 20 \times 3 \text{ persona} = 60 \text{ lts/sg}$

$Q = q \times 0,34 \times \Delta T \rightarrow Q = (60 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (10,5/2) = \mathbf{385,56 \text{ w}}$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA SENSIBLE TOTAL SALA DESCANSO=5.779,36 w

4.3.2- CARGAS LATENTES SALA DESCANSO:

4.3.2.1.- Carga latente debido a la ocupación:

Ocupación sala descanso= 3 personas

$Q = Q \text{ latente por persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) } \times$
Ocupación sala descanso

$Q = 72 \text{ w} \times 3 \text{ personas} = \mathbf{216 \text{ w}}$

2.2.2.2.- Carga latente debida a la ventilación

$Q = q \times 0,83 \times \Delta W = (60 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (1,6/2) = \mathbf{58,75 \text{ w}}$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA LATENTE TOTAL SALA DESCANSO=274,75 w

CARGA TOTAL SALA DESCANSO = (CARGA SENSIBLE + CARGA LATENTE) + 10% DE SEGURIDAD

CARGA TOTAL SALA DESCANSO 6.659,52 w

4.4.- QUIROFANO Y PREQUIROFANO:

4.4.1- CARGAS SENSIBLES QUIRÓFANO Y PREQUIRÓFANO:

2.4.1.1- Carga de transmisión a través de cerramientos interiores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Medianera	9,65x3=28,95	0,70	31,5-24= 7,5	151,99
Tabiquería	9,60x3=28,80	0,57	31,5-24= 7,5	123,12
Suelo	23,21	0,46	31,5-24= 7,5	80,07
Techo	23,21	0,38	31,5-24= 7,5	66,15
			TOTAL	421,33

4.4.1.2.- Carga de transmisión a través de cerramientos traslúcidos

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Puerta	0,8x2,03=1,62	0,27	31,5-24= 7,5	3,28
			TOTAL	3,28

4.4.1.3.- Calor sensible debido a la ocupación:

Ocupación Sala quirófano y prequirófano →Según DB SI 3. (Tabla 2.1 Densidades de ocupación): 15m² / personas.

Superficie sala quirófano y prequirófano: 23.21 m²

Ocupación sala quirófano y prequirófano: 23.21 m²/ (15m²/pers.) = 2 personas

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

$Q = Q$ sensible persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) X
Ocupación Sala descanso

$$Q = 74 \text{ w} \times 2 \text{ personas} = \mathbf{148 \text{ w}}$$

4.4.1.4.- Calor generado por la iluminación

Potencia eléctrica de iluminación = Pantalla 35W

$$\text{Carga térmica por iluminación} = 35 \text{ w} \times 1.25 = 43.75 \text{ w} \times 6 \text{ ud} = \mathbf{262,5 \text{ w}}$$

4.4.1.5.- Calor generado por otros equipos:

Potencia eléctrica equipos de quirófano y prequirófano = 100 w (máquina de anestesia) + 500 w (lámpara quirófano) = 600w

$$\text{Carga térmica equipos de quirófano y prequirófano} = \mathbf{600 \text{ w}}$$

4.4.1.6.-Carga sensible de ventilación:

Ocupación quirófano y prequirófano = 2 personas

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire $q = 20 \text{ lts/sg}$ por persona.

Caudal de ventilación $q = 20 \times 2 \text{ personas} = 40 \text{ lts/sg}$

$$Q = q \times 0,34 \times \Delta T \rightarrow Q = (40 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (10,5/2) = \mathbf{257,04 \text{ w}}$$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA SENSIBLE TOTAL QUIRÓFANO Y PREQUIRÓFANO = 1692,15w

4.4.2- CARGAS LATENTES QUIRÓFANO Y PREQUIRÓFANO:

4.4.2.1.- Carga latente debido a la ocupación:

Ocupación quirófano y prequirófano = 2 personas

$Q = Q \text{ latente por persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) } \times$
Ocupación quirófano y prequirófano

$Q = 72 \text{ w} \times 2 \text{ personas} = \mathbf{144 \text{ w}}$

4.4.2.2.- Carga latente debida a la ventilación

$Q = q \times 0,83 \times \Delta W = (40 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (1,6/2) = \mathbf{39,17 \text{ w}}$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA LATENTE TOTAL QUIROFANO Y PREQUIROFANO=183.17 w

CARGA TOTAL QUIROFANO Y PREQUIROFANO = (CARGA SENSIBLE + CARGA LATENTE) + 10% DE SEGURIDAD

CARGA TOTAL QUIROFANO Y PREQUIROFANO = 2.062,85 W

4.5.-SALA DE ESPERA Y RECEPCION:

4.5.1- Cargas sensibles Sala de espera y recepción:

2.5.1.1.- Cargas de radiación y transmisión a través de cerramientos opacos exteriores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. equivalente de temperatura DTE (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x DTE
Fachada NE	24,64	0,52	5	64,06
			TOTAL	64,06

DTE FACHADA NE:

Orientación NE

Peso de Fachada 282,4 kg/m²

→ Tabla 1. (Dif. equivalente

Hora solar 15:00

de temperatura °C) ; 6,1°C

Oscilación térmica diaria 17,1 °C

34,5 – 24 = 10,5 °C

→ Tabla 3. (Correcciones de las ΔT=
dif. equivalentes de temperatura
°C) . -1,1°C

DTE = 6,1 + (-1,1) = 5 °C

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

4.5.1.2.- Carga de transmisión a través de cerramientos interiores:

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Medianera	8x3=24	0,57	31,5-24= 7,5	102,6
Suelo	60,59	0,46	31,5-24= 7,5	209,03
Techo	60,59	0,38	31,5-24= 7,5	172,68
			TOTAL	484,30

4.5.1.3.- Carga de transmisión a través de cerramientos translúcidos interiores.

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Puerta	0,8x2,03=1,62	0,27	31,5-24= 7,5	3,28
			TOTAL	3,28

4.5.1.4.- Carga de radiación a través de cerramientos translúcidos exteriores.

	Superficie S (m ²)	Radiación R (W/m ²)	Radiación corregida Rc (W/m ²)	Factor de ganancia solar f	Carga térmica Q (W) Q = S x Rc x f
Total Ventanas Fachada NE	31,90	40,6	48,30	0,80	1.232,62
				TOTAL	1.232,62

Hora solar 15:00

Época 22 Julio

Altitud 1

Turbidez del aire 0,9

Punto de rocío 1,13

Marco metálico

Ventana Fachada NE:

Orientación NE

R (Tabla 1. Aportaciones solares a través de vidrio sencillo)= 40,6

R.c= R X Turbidez del aire X Marco metalico x Altitud X Punto de rocío

$$Rc= 40,6 \times 0,9 \times 1,17 \times 1 \times 1,13 = 48,30$$

f (Tabla 2. Factores totales de ganancia solar a través del vidrio) =0,80

4.5.1.5.- Calor sensible debido a la ocupación:

Ocupación sala de espera y recepción → Según DB SI 3. (Tabla 2.1 Densidades de ocupación): 2m²/personas.

Superficie sala de espera y recepción 60,59 m²

Ocupación sala de espera y recepción 60,59 m²/ (2m²/pers.) = 31 personas

Q= Q sensible persona X Ocupación sala de espera y recepción

$$Q= 74 \text{ w} \times 31 \text{ personas} = \mathbf{2.294 \text{ w}}$$

4.2.1.6.- Calor generado por la iluminación

Potencia eléctrica de iluminación = Downligh 25 w

Carga térmica por iluminación= 25 w x 14 ud= **350w**

4.2.1.7.- Calor generado por otros equipos:

Potencia eléctrica = 1500w (ordenador) + 370w (impresora) = 1870 w

Carga térmica = **1870 w**

4.2.1.8.-Carga sensible de ventilación:

Ocupación sala de espera y recepción = 31 persona

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire $q = 20$ lts/sg por persona.

Caudal de ventilación $q=20 \times 31$ persona= 620

$Q = q \times 0,34 \times \Delta T \rightarrow Q = (620 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (10,5/2) = \mathbf{3984,12 \text{ w}}$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA SENSIBLE TOTAL SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN=10.282,38 w

4.5.2- CARGAS LATENTES SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN:

4.5.2.1.- Carga latente debido a la ocupación:

Ocupación Sala de espera y recepción = 31 personas

Q = Q latente por persona (Tabla 1. Ganancias debidas a los ocupantes) X
Ocupación quirófano y prequirófano

$$Q = 72 \text{ w} \times 31 \text{ personas} = \mathbf{2232 \text{ w}}$$

4.5.2.2.- Carga latente debida a la ventilación

$$Q = q \times 0,83 \times \Delta W = (620 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (1,6/2) = \mathbf{607,10 \text{ w}}$$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

CARGA LATENTE TOTAL SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN = 2.839,10 w

**CARGA TOTAL SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN = (CARGA SENSIBLE + CARGA LATENTE)
+ 10% DE SEGURIDAD**

CARGA TOTAL SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN = 14.433,637



CARGA TOTAL LOCAL

Consulta 1 $3.698,42 \times 2ud = 7.396,84 \text{ w}$

Consulta 3 $5350,30 \times 3ud = 16050,90 \text{ w}$

Sala descanso $6.659,52 \text{ w}$

Quirófano y prequirófano = $2062,85 \text{ w}$

Sala de espera y recepción = $14433,36 \text{ w}$

CARGA TOTAL LOCAL = 46 603,47 w



INSTALACIÓN CALEFACCION

En el presente anexo se desarrolla los cálculos justificativos para la instalación de Calefacción según las exigencias del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) y Código técnico de la Edificación (CTE).

1.- Condiciones exteriores e interiores de proyecto

Zaragoza

Tª Exterior= -1,1°C

Condiciones interiores local (RITE)

Tª Interior: 22°C

ΔT : 23,1 °C

2.- Calculo de cargas térmicas de calefacción

Estudiaremos cinco zonas diferentes a climatizar; Consulta 1, consulta 3, sala de descanso, quirófano y prequirófano y sala de espera y recepción.

CONSULTA 1:

1.-Cargas térmicas de transmisión

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. T ^a a los dos lados del cerramiento (°C)	Carga térmica Q (W) Q=S x U x ΔT
Medianera	3,57*3= 10,71	0,57	22-10=12	73,25
Tabiquería	3,57*3= 10,71	0,58	22-22=0	0
Tabiquería	(4,68+4,65) *3)=65,28	0,58	22-22=0	0
Suelo	16,71	0,46	22-13=	9
Techo	16,71	0,38	22-10=12	76,20
			TOTAL	158,45

Suplementos:

Z1 Interrupción: 0,05

Z2 Orientación: -

Z3 Paredes frías: -

ZT= 1+0,05+0+0= 1,05

Carga térmica de transmisión= 158,45 x 1,05= **166,37 W**

2.- Cargas térmicas de ventilación

Ocupación Consulta 1 = 2 personas

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q= 20 x 2 =40 ltrs/sg

$Q = q \times 0,34 \times \Delta T \rightarrow Q = (40 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (23,1/2) = \mathbf{565,49w}$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

3.- Ganancia por iluminación permanente: No existe.

TOTAL CARGA TERMICA CONSULTA 1= 731,86 W

CONSULTA 3:

1.-Cargas térmicas de transmisión

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. T ^o a los dos lados del cerramiento (°C)	Carga térmica Q (W) Q = SxUx ΔT
Fachada SO	15 - 3 = 12	0,52	23,1	144,14
Medianera	3,5x3=10,5	0,57	22-10=12	71,82
Tabiquería	(5,98+3,52)x3=28,5	0,58	22-22=0	0
Suelo	20,95	0,46	22-13=9	86,86
Techo	20,95	0,38	22-10=12	95,53
			TOTAL	398,35

Suplementos:

Z1 Interrupción: 0,05

Z2 Orientación: 0,025

Z3 Paredes frías: 0,06

ZT= 1+0,05+0,025+0,06= 1,35

Carga térmica de transmisión= 398,35 x 1,35= **452,13 W**

2.- Cargas térmicas de ventilación

Ocupación Consulta 3 = 3 personas.

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q= 20 x 3personas = 60 lts/sg

Q= q x 0,34 x ΔT → Q= (60 x3,6 m³/h) x 0,34 x (23,1/2) = **565,49 w**

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

3.- Ganancia por iluminación permanente: No existe.

TOTAL CARGA TERMICA CONSULTA 3= 1.017,62 W

SALA DE DESCANSO

1.-Cargas térmicas de transmisión

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. Tª a los dos lados del cerramiento (°C)	Carga térmica Q (W) $Q = S \times U \times \Delta T$
Tabiquería	15,04x3=45,12	0,58	22-22=0	0
Suelo	13,31	0,46	22-13=9	55,10
Techo	13,31	0,38	22-10=12	60,69
			TOTAL	115,79

Suplementos:

Z1 Interrupción: 0,05

Z2 Orientación: 0

Z3 Paredes frías: 0

ZT= 1+0,05+0+0 = 1,05

Carga térmica de transmisión= 115,79 x 1,05= **121,58 W**

2.- Cargas térmicas de ventilación

Ocupación Sala descanso = 3 personas

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q= 20 x 3 persona= 60 lts/sg

$Q = q \times 0,34 \times \Delta T \rightarrow Q = (60 \times 3,6 \text{ m}^3/\text{h}) \times 0,34 \times (23,1/2) = \mathbf{848,23 \text{ w}}$

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

3.- Ganancia por iluminación permanente: No existe.

TOTAL CARGA TERMICA SALA DE DESCANSO= 969,81 W

QUIROFANO Y PREQUIROFANO:

1.-Cargas térmicas de transmisión

	Superficie S (m ²)	Transmitanci a U (W/m ² °C)	Dif. Tª a los dos lados del cerramiento (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Medianera	9,65x3=28,95	0,70	22-10=12	243,18
Tabiquería	9,60x3=28,80	0,57	22-22=0	0
Suelo	23,21	0,46	22-13=9	96,08
Techo	23,21	0,38	22-10=12	105,84
			TOTAL	445,10

Suplementos:

Z1 Interrupción: 0,05

Z2 Orientación: 0

Z3 Paredes frías: 0

ZT= 1+0,05+0+0 = 1,05

Carga térmica de transmisión= 445,10 x 1,05= **467,35 W**

2.- Cargas térmicas de ventilación

Ocupación quirófano y prequirófano = 2 personas

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q=20 x 2 personas = 40 lts/sg

Q= q x 0,34 x ΔT → Q= (40 x3,6 m³/h) x 0,34 x (23,1/2) = **565,48w**

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

3.- Ganancia por iluminación permanente: No existe.

TOTAL CARGA TERMICA QUIROFANO Y PREQUIROFANO= 1.032,83 W

SALA DE ESPERA Y RECEPCION

1.-Cargas térmicas de transmisión

	Superficie S (m ²)	Transmitancia U (W/m ² °C)	Dif. de temperatura a los dos lados del cerramiento ΔT (°C)	Carga térmica Q (W) Q = S x U x ΔT
Fachada NE	48	0,52	23,1	576,57
Tabiquería	6x3=18	0,58	22-22=0	0
Medianera	8x3=24	0,57	22-10=12	164,16
Suelo	60,59	0,46	22-13=9	250,84
Techo	60,59	0,38	22-10=12	276,29
			TOTAL	1267,86

Suplementos:

Z1 Interrupción: 0,05

Z2 Orientación: 0,125

Z3 Paredes frías: 0,06

ZT= 1+0,05+0,125+0,06= 1,235

Carga térmica de transmisión= 1267,86 x 1,235= **1565,80 W**

2.- Cargas térmicas de ventilación

Ocupación sala de espera y recepción = 31 persona

Calidad del aire = IDA 1 (Aire de óptima calidad)

Caudal aire q = 20 lts/sg por persona.

Caudal de ventilación q=20 x 31 persona= 620

Q= q x 0,34 x ΔT → Q= (620 x 3,6 m³/h) x 0,34 x (23,1/2) = **8765,06 w**

*Aplicamos un coeficiente de reducción 0,5 al incremento de temperatura debido a la existencia de recuperador de calor.

3.- Ganancia por iluminación permanente: No existe.

TOTAL CARGA TÉRMICA SALA ESPERA Y RECEPCIÓN= 10.330,86 W

RESUMEN DEMANDAS CLIMATIZACION

	Demanda climatización	Demanda Calefacción
Consulta 1	3.698,42 w	731,86 W
Consulta 2	3.698,42 w	731,86 W
Consulta 3	5.350,30 w	1.017,62
Peluquería	5.350,30 w	1.017,62
Vestuarios hombre	5.350,30 w	1.017,62
Vestuarios mujer	5.350,30 w	1.017,62
Hospitalización	5.350,30 w	1.017,62
Laboratorio y anexo	5.350,30 w	1.017,62
Sala descanso	6.659,52	969,81
Sala quirófano y prequirófano	2.062,85 w	1.032,83 W
Sala de espera y recepción	14.433,36 w	10.330,86 W
TOTAL	62.654,37	19.902,94

SELECCIÓN DE EQUIPO DE CATALOGO

Marca: MITSHUBISHI ELECTRIC

Modelo: SPEZ-400YKA

Potencia frigorífica: 38 kW

Potencia calefacción: 44,8 kW

Serie Standard Inverter • SPEZ-(W)YKA



PEA-RP-GAQ



PEA-RP-WKA



PUHZ-P-YKA

MODELO		SPEZ-200WYKA	SPEZ-250WYKA	SPEZ-400YKA	SPEZ-500YKA
Unidad interior		PEA-RP200WKA	PEA-RP250WKA	PEA-RP400GAQ	PEA-RP500GAQ
Unidad exterior		PUHZ-P200YKA	PUHZ-P250YKA	2 x PUHZ-P200YKA	2 x PUHZ-P250YKA
Capacidad	Frio Nominal (Min-Max)	19 (9,0-22,4)	22 (11,2-27,0)	38 (18,0-44,8)	44 (22,4-54,0)
	Calor Nominal (Min-Max)	22,4 (9,5-25,0)	27 (12,5-31)	44,8 (18,0-50,0)	54 (25,0-62,0)
Consumo Nominal	Frio	6,29	8,14	12,83	17,9
	Calor	5	8,70	13,75	19,1
Coeficiente Energético	EER (SEER)	3,02	2,70	2,96 (6,55)*	2,46 (5,16)*
	COP (SCOP)	3,30	3,10	3,26 (3,71)*	2,83 (3,56)*
Unidad Interior	Caudal de aire (Baja / Alta)	50 / 72	58 / 84	120	160
	Presión Estática	60-150	60-150	150	150
	Nivel sonoro (Baja / Alta)	38 / 44	40 / 46	52	53
Unidad Interior	Dimensiones Al x An x Fon	470 x 1.370 x 1.120	470 x 1.370 x 1.120	595 x 1.947 x 764	595 x 1.947 x 764
	Alimentación eléctrica	V/F	400/3	400/3	400/3
Unidad Exterior	Dimensiones Al x An x Fon	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	(1.338 x 1.050 x 330 (+40)) x 2	(1.338 x 1.050 x 330 (+40)) x 2
	Refrigerante R410A	Pre-carga kg / PCA / TCO ₂ eq	7,1 / 2088 / 14,82	7,1 / 2088 / 14,82	(7,1 / 2088 / 14,82) x 2
Tensión/Fases - Intensidad Máxima	V/F - A	400/3 - 23,3	400/3 - 26,5	400/3 - 41,8	400/3 - 47,4
Diám. tuberías líquido/gas	mm	9,52 / 25,4	12,7 / 25,4	(9,52 / 25,4) x 2	(12,7 / 25,4) x 2
Long. Máx. tubería vert/total	m	30 / 70	30 / 70	30 / 70	30 / 70
PVR	Unidad Interior	2.649 €	3.400 €	2.349 €	2.653 €
	Unidad Exterior	4.734 €	5.449 €	2 x 4.734 €	2 x 5.449 €
	Set con mando PAC-YT52 (Modelo sin sufijo)	7.488 €	8.954 €	11.922 €	13.656 €
	Set con mando PAR-33 (Modelo con sufijo -C33)	7.537 €	9.003 €	11.971 €	13.705 €

Debido a la demanda del local, se van a instalar dos unidades interiores con su correspondiente red de conductos, de esta manera, todas las estancias serán debidamente climatizadas.

2 Ud interior: SPEZ-400YKA

38 kW FRIO → **76 kW**

44,8 kW CALOR → **89,6 kW**

CAUDAL AIRE 8,5 M3/MIN = 2.000 L/SEG

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

Máquina 1:

	Demanda climatización	Demanda Calefacción
Consulta 1	3.698,42 w	731,86 w
Consulta 2	3.698,42 w	731,86 w
Consulta 3	5.350,30 w	1.017,62
Peluquería	5.350,30 w	1.017,62
Sala de espera y recepción	14.433,36 w	10.330,86 w
TOTAL	32.530,80 w	13.829,82 w

Máquina 2:

	Demanda climatización	Demanda Calefacción
Vestuarios hombre	5.350,30 w	1.017,62
Vestuarios mujer	5.350,30 w	1.017,62
Hospitalización	5.350,30 w	1.017,62
Laboratorio y anexo	5.350,30 w	1.017,62
Sala descanso	6.659,52	969,81
Sala quirófano y prequirófano	2.062,85 w	1.032,83
TOTAL	30.123,57	6.073,12w

DISEÑO Y CALCULO DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN.

IMPULSIÓN

A) DISEÑO Y CALCULO MÁQUINA 1:

Calculo del caudal:

Estancia	Demanda de climatización KW	% de demanda por estancia	Q aire (m ³ /h)	Nº de difusores	Q por difusor (m ³ /h)
Consulta 1	3,69	$3,69/38=0,10$	$0,10*7200=699,16$	1	699,16
Consulta 2	3,69	$3,69/38=0,10$	$0,10*7200=699,16$	1	699,16
Consulta 3	5,35	$5,35/38=0,14$	$0,14*7200=1013,68$	1	1013,68
Peluquería	5,35	$5,35/38=0,14$	$0,14*7200=1013,68$	1	1013,68
Sala de espera y recepción	14,43	$14,43/38=0,38$	$0,38*7200=2734,11$	3	911,37
				TOTAL Q	6159,37

Capacidad nominal frio máquina 38 kw

Caudal aire máquina 120m³/min = 7200m³/h

Caudales por tramos:

TRAMO	Q aire (m ³ /h)
T1	6159,79
T2	5146,11
T3	4446,95
T4	3747,79
T5	2734,11
T6	1822,74
T7	911,37

Calculo de conductos de impulsión con el método de pérdida de carga constante:

TRAMO	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Anchura (cm)	Altura (cm)	Diámetro equivalente (mm)	Velocidad del aire(m/s)	Pérdida de carga lineal (mmca/m)
T1	6159,79	0,21*	50	45	530	8	0,12
T2	5146,11		45	45	490	7,2	0,12
T3	4446,95		45	40	470	7	0,12
T4	3747,79		40	40	450	6,8	0,12
T5	2734,11		40	35	400	6,2	0,12
T6	1822,74		35	30	340	5,8	0,12
T7	911,37		30	20	260	5	0,12

* $6159,79 / (8 \cdot 3600) = 0,21 \text{m}^2$

Pérdida de carga:

Elemento a considerar			Longitud(m)
Longitud del tramo desde la toma hasta el difusor			24,72
Accesorio	Número	Longitud equivalente (m)	
Codo 50x45	2	3,8	7,6
Codo 40x35	1	3,1	3,1
Reducción de sección	4	3	12
TOTAL			47,42

Pérdida de carga por conductos= $47,42 \text{m} \cdot 0,12 \text{mmca/m} = 5,6 \text{ mmca}$

Pérdida de carga por rejilla= $32 \text{ Pa} = 3,26 \text{ mmca}$

PERDIDA DE CARGA TOTAL= $5,6 \text{mmca} + 3,26 \text{ mmca} = 8,86 \text{ mmca}$

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

Tras los datos obtenidos y las características que marca el fabricante en la ficha técnica de la máquina, que se escoge esta máquina ya que cumple los requisitos para su instalación.

B) DISEÑO Y CALCULO MÁQUINA 2:

Calculo del caudal:

Estancia	Deman da de climatiz ación KW	% de demanda por estancia	Q aire (m3/h)	Nº de difusore s	Q por difusor (m3/h)
Vestuario Hombres	5,35	$5,35/38=0,14$	$0,14*7200=1013,68$	1	1013,68
Vestuario Mujeres	5,35	$5,35/38=0,14$	$0,14*7200=1013,68$	1	1013,68
Sala de hospitalización	5,35	$5,35/38=0,14$	$0,14*7200=1013,68$	1	1013,68
Laboratorio y anexo	5,35	$5,35/38=0,14$	$0,14*7200=1013,68$	2	506,84
Sala de descanso	6,66	$6,66/38=0,18$	$0,18*7200=1262,89$	1	1261,89
Quirófano y prequirófano	2,06	$2,06/38=0,05$	$0,05*7200=390,32$	2	195,16
				TOTAL Q	6159,37

Capacidad nominal frio máquina 38 kw

Caudal aire máquina 120m3/min = 7200m3/h

Caudales por tramos red:

TRAMO	Q aire (m3/h)
T8	5706,93
T9	1261,89
T10	3431,36
T11	2417,68
T12	1404
T13	897,16
T14	390,32
T15	195,16

Calculo de conductos de impulsión con el método de pérdida de carga constante:

TRAMO	Q (m3/h)	Sección (m2)	Anchura (cm)	Altura (cm)	Diámetro equivalente (mm)	Velocidad del aire (m/s)	Pérdida de carga lineal (mmca/m)
T8	5706,93	0,20*	45	45	500	8	0,11
T9	1261,89		25	30	280	5	0,11
T10	3431,36		40	40	420	6,8	0,11
T11	2417,68		40	30	380	6	0,11
T12	1404		30	30	320	5,5	0,11
T13	897,16		30	20	260	4,8	0,11
T14	390,32		20	15	190	4	0,11
T15	195,16		15	15	150	3	0,11

* $5706,93 / (8 \cdot 3600) = 0,20 \text{ m}^2$

Pérdida de carga:

Elemento a considerar			Longitud(m)
Longitud del tramo desde la toma hasta el difusor			27,64
Accesorio	Número	Longitud equivalente (m)	
Codo 45x45	1	3,1	3,1
Codo 30x20	1	2,1	2,1
Reducción de sección	5	3	15
TOTAL			47,84

Pérdida de carga por conductos= $47,84\text{m} * 0,11\text{mmca/m} = 5,26\text{ mmca}$

Pérdida de carga por rejilla= $32\text{ Pa} = 3,26\text{ mmca}$

PERDIDA DE CARGA TOTAL= $5,26\text{mmca} + 3,26\text{ mmca} = 8,53\text{ mmca}$

Tras los datos obtenidos y las características que marca el fabricante en la ficha técnica de la máquina, que se escoge esta máquina ya que cumple los requisitos para su instalación.

DIFUSORES DE IMPULSION:

Para la impulsión se colocarán difusores rotacionales con las siguientes características:

Marca: SCHAKO
Modelo: IDA ZH 600/625

Difusor de techo IDA

Fijación

Montaje oculto (-VM, estándar)

- Fijación por travesaño con tornillo de hexágono interior M6 (según DIN EN ISO 4762) en el plénum

Montaje roscado (-SM)

- Solo para ejecución con protección contra golpes
- Con tornillos roscachapa de cabeza avellanada (a cargo del cliente)

Montaje roscado con VM (-VS)

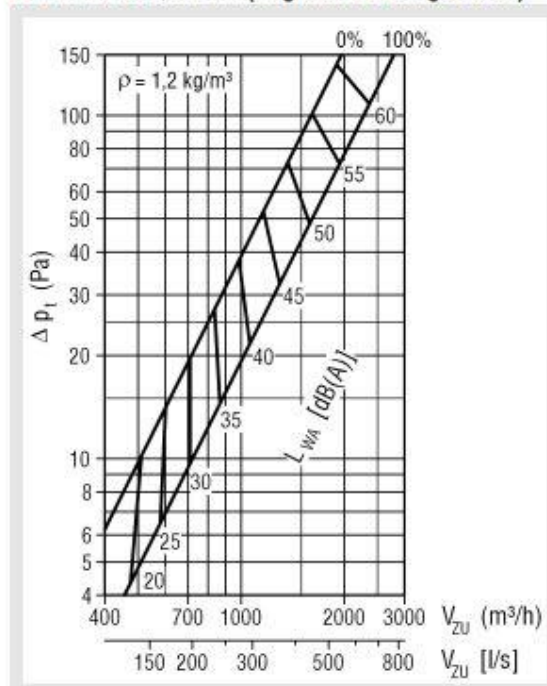
- Montaje roscado (-SM) en combinación con montaje oculto (-VM)
- Solo para NW 800 en combinación con protección contra golpes (-BS)

Selección rápida

NW		400	500	600	800
V_{min}	(m ³ /h)	280	300	400	800
	[l/s]	78	83	111	222
V_{max}	(m ³ /h)	1300	2000	3000	4000
	[l/s]	361	556	833	1111
V a 40 dB(A):					
Posición para régimen de refrigeración	(m ³ /h)	530	780	1100	1550
	[l/s]	147	217	306	431
Posición para régimen de calefacción	(m ³ /h)	600	850	1250	1800
	[l/s]	167	236	347	500

Difusor de techo IDA

IDA-...-ZH-600/625-... (Régimen de refrigeración)



Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

RETORNO RED 1:

	Número de rejillas	Caudal retorno por estancia (m ³ /h)	Rejilla (mm)
Sala de espera y recepción	3	250	200x150
Peluquería	1	850	500x400
Consulta 1	1	560	400x250
Consulta 2	1	560	400x250
Consulta 3	1	800	500x400
TOTAL		3520	

TRAMO RED 1	Caudal por tramo (m ³ /h)	Conducto mm (ancho*alto)
T1	250	150x200
T2	500	150x300
T3	750	200x300
T4	1600	250x400
T5	2160	500x400
T6	2720	550x400
T7	3520	550x400

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

RETORNO RED 2:

	Número de rejillas	Caudal retorno (m ³ /h)	Rejilla (mm)
Vestuario hombres	1	600	400X250
Vestuario mujeres	1	600	400x250
Sala descanso	1	700	400x300
Sala de hospitalización	1	900	500x400
Laboratorio y anexo	2	400	250x200 ; 200x250
Quirófano y prequirófano	2	100	200x100
TOTAL		3800	

TRAMO RED 2	Caudal por tramo (m ³ /h)	Conducto mm (ancho*alto)
T8	100	100x150
T9	200	150x150
T10	400	250x200
T11	800	250x300
T12	1000	250x300
T13	1900	350x300
T14	2500	450x300
T15	700	400x300
T16	3100	450x400
T17	3800	450x400

INSTALACION VENTILACION

Cálculo de caudal de ventilación:

	Superficie (m ²)	Ocupación (m ² /pers.) DB-SI 3	Ocupación Estancia (personas)	Q persona (l/s persona) RITE	Q Ventilación (m ³ /h)
Sala de espera y recepción	55,06	2	28	20	2016
Pasillos	40,30	2	21	20	1512
Consulta 1	16,71	10	2	20	144
Consulta 2	16,07	10	2	20	144
Consulta 3	20,97	10	3	20	216
Peluquería	11,46	10	2	20	144
Rayos X	4,86	10	1	20	72
Laboratorio y anexo	17,74	10	2	20	144
Quirófano y prequirófano	22,46	15	2	20	144
Sala de hospitalización	11,57	15	1	20	72
Sala descanso	13,20	2	7	20	504
Almacén y anexo	18,57	40	1	20	72
Cuarto de limpieza	7,17	40	1	20	72
Cuarto gestión de residuos	5,36	40	1	20	72

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

	Número de rejillas	Caudal impulsión por estancia (m ³ /h)	Rejilla (mm)
Pasillos	5	300	200x150
Cuarto de limpieza	1	70	200x100
Almacén	1	70	200x100
Anexo almacén	1	70	200x100
Cuarto Gestión de residuos	1	70	200x100
Sala Rayos X	1	70	200x100
Red 1 Climatización	-	2630	-
Red 2 climatización	-	1800	-
TOTAL		6280	

IMPULSIÓN

TRAMO	Caudal por tramo (m3/h)	Conducto mm (ancho*alto)
T1	300	150X200
T2	600	200X200
T3	900	350X200
T4	300	150X200
T5	70	100x150
T6	140	100x200
T7	210	100x200
T8	510	200x200
T9	950	350x200
T10	70	100x150
T11	370	200x200
T12	70	100x150
T13	440	200x200
T14	1850	350X300
T15	4430	500X400
T16	1800	350X300
T17	2630	450X300
T18	6280	500X400

EXTRACCIÓN:

	Número de rejillas	Caudal extracción por estancia (m ³ /h)	Rejilla (mm)
Sala de espera y recepción	3	700	500x250
Pasillos	5	300	200x100
Consulta 1	1	140	200x100
Consulta 2	1	140	200x100
Consulta 3	1	200	200x100
Peluquería	1	150	200x100
Rayos X	1	70	200x100
Laboratorio y anexo	2	100	200x100
Quirófano y prequirófano	2	100	200x100
Sala de hospitalización	1	100	200x100
Sala descanso	1	500	300x200
Almacén y anexo	2	70	200x100
Cuarto de limpieza	1	70	200x100
Cuarto gestión de residuos	1	70	200x100
Vestuario hombres	1	400	250X200
Vestuario mujeres	1	400	250X200
TOTAL		6380	

Cálculos Justificativos Instalación Climatización y
Ventilación.

TRAMO	Caudal por tramo (m3/h)	Conducto mm (ancho*alto)
T1	700	200x200
T2	1400	350x300
T3	700	200x200
T4	2100	350x300
T5	2250	350x300
T6	300	150x200
T7	2550	450x300
T8	2690	450x300
T9	300	150x200
T10	2990	450x400
T11	200	100x200
T12	340	150x200
T13	3330	450x400
T14	300	150x200
T15	800	350x200
T16	70	100x150
T17	170	100x200
T18	270	150x200
T19	340	150x200
T20	410	200x200
T21	300	150x200
T22	710	200x200
T23	780	350x200
T24	1880	350x250
T25	100	100x150
T26	200	100x200
T27	300	150x200
T28	370	200x200
T29	770	350x200
T30	1170	350x200
T31	5210	500X400
T32	6380	500X400

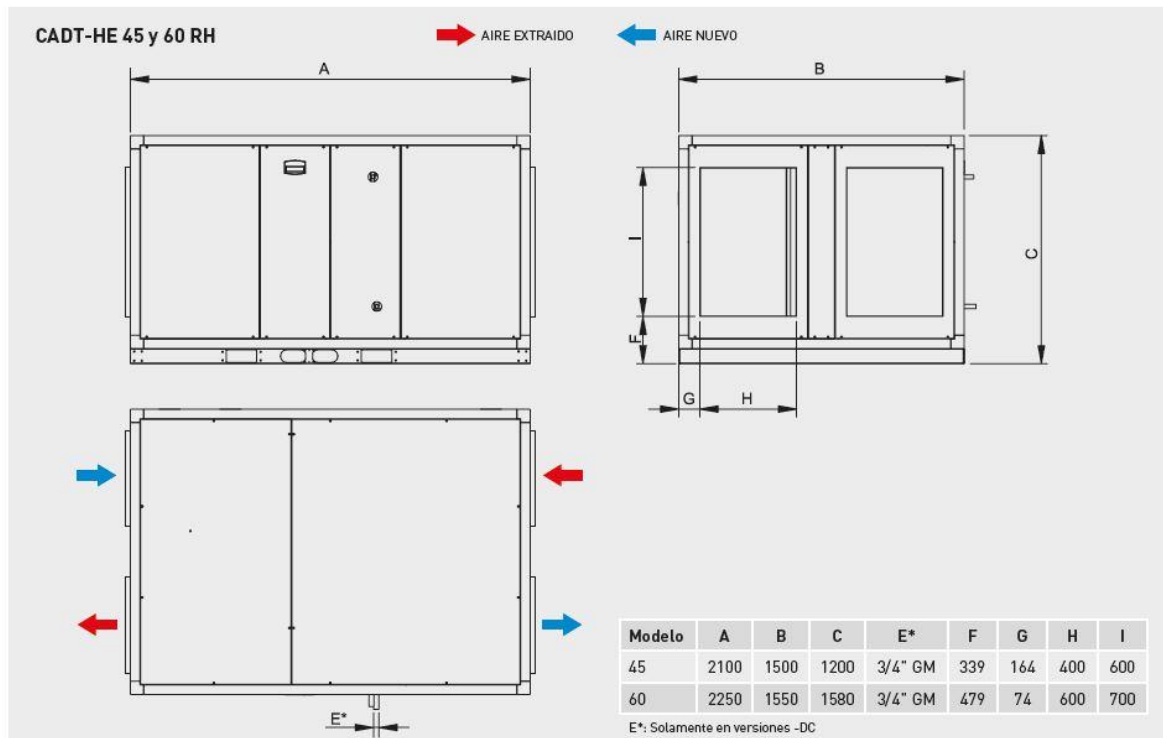
TABLA RESUMEN CAUDALES CLIMATIZACION Y VENTILACION POR ESTANCIA

	CLIMATIZACION		VENTILACION	
	IMPULSION (m3/h)	RETORNO (m3/h)	IMPULSION (m3/h)	EXTRACCION (m3/h)
Sala de espera y recepción	2700	600	-	2100
Peluquería	1000	850	-	150
Consulta 1	700	560	-	140
Consulta 2	700	560	-	140
Consulta 3	1000	800	-	200
Pasillos	-	-	1500	1500
Sala descanso	1200	700	-	500
Vestuarios hombres	1000	600	-	400
Vestuarios mujeres	1000	600	-	400
Sala Rayos X	-	-	70	70
Sala hospitalización	1000	900	-	100
Laboratorio	500	400	-	100
Anexo laboratorio	500	400	-	100
Cuarto gestión de residuos	-	-	70	70
Quirófano	200	100	-	100
Prequirófano	200	100	-	100
Almacén	-	-	70	70
Anexo almacén	-	-	70	70
Cuarto de limpieza	-	-	70	70

SELECCIÓN DE EQUIPO DE CATALOGO

Marca: S&P

Modelo: CADT-HE D 60 ECOWATT.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

	Unidad completa			Ventilador			Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	
CADB-HE D 04 ECOWATT	200	450	87	1/230V, 50Hz	3700	1,0	137
CADB-HE D 08 ECOWATT	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	2650	1,3	173
CADB-HE D 12 ECOWATT	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	2550	1,6	180
CADB-HE D 16 ECOWATT	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	2845	2,0	225
CADB-HE D 21 ECOWATT	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1580	2,2	323
CADB-HE D 27 ECOWATT	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	2450	3,6	360
CADT-HE D 33 ECOWATT	400	3.300	88,4	3+N/400V, 50Hz	2600	2,0	410
CADT-HE D 45 ECOWATT	400x600	4.500	89	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	577
CADT-HE D 60 ECOWATT	600x700	6.100	88,9	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	710
CADT-HE D 100 ECOWATT	1100x650	10.000	87,9	3+N/400V, 50Hz	2160	5,8	842

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores [-5°C 80% RH] e interiores [20°C/50%RH].

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.



2.2. FICHAS TECNICAS



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Fichas Técnicas

FRP

FICHA TÉCNICA

FRP 1,5 mm
Lámina Lisa Opaca

Código: TDS-GD-GC-15

Inspección: 00

Válido a partir de: 24/07/17

Página: 1 de 1

Descripción del producto

FRP es un laminado plástico, plano y opaco, que soluciona los más altos requisitos para recubrir, Proteger y decorar a un bajo coste.

Aplicación

- **Industrial:** Plantas químicas, procesadoras alimentos
- **Comercial:** Supermercados, cocinas, restaurantes, Oficinas, cuartos fríos, congeladores.
- **Salud:** Hospitales, residencias, laboratorios.
- **Residencial:** Baños, cocinas, lavanderías.
- **Institucional:** Colegios, museos.

Ventajas

- **Higiene:** Su composición permite asegurar un recubrimiento aséptico. Resistente a la humedad y no formación de hongos ni bacterias.
- **Bajo mantenimiento:** 100% lavable, fácil de limpiar y no requiere de pintura externa.
- **Economía:** Facilidad de instalación con ahorro de tiempo. Inversión a bajo coste.

Características Técnicas

Propiedades	Norma	Valor
Espesor	-	1,5 mm
Coefficiente de expansión térmica lineal	ASTM D-696	$2,7 \times 10^{-2}$ cm/m°C
Conductividad térmica (K)	ASTM C-177	0,4 W/m °K
Resistencia a la Tracción	EN ISO 527-4	57 MPa
Resistencia a la Flexión	EN 14125	97 MPa
Dureza Barcol	EN 59	30-40
Reacción al fuego	EN 13501-1	E

Especificaciones Estándares del Producto

- **Espesor:** a 10%
- **Ancho:** 3 mm
- **Longitud:** a 3 mm (en lámina)
- **Descuadre:** a 3 mm



La Gama de Bandas Protectoras para paredes **WG154-WG204-WG304** de 150-200-300 mm de altura respectivamente, instalado de forma fácil y rápida. Válido para necesidades de medio impacto. Gama en 32 colores a elegir.

Modelos

- **WG154**, banda protectora de 150 mm H.
- **WG204**, banda protectora de 200 mm H.
- **WG304**, banda protectora de 300 mm H.

Accesorios

- VINYBOND, adhesivo.

Especificaciones

- ✓ Perfil de Vinilo de 1,50 mm espesor.
- ✓ Alturas de 150, 200 y 300 mm x 4.000 mm long.
- ✓ Acabado micro granulado fino, antibacteriano.
- ✓ Anclaje a pared mediante adhesivo Vinybond.
- ✓ **Modelos: Estándar (WG154), (WG204) y (WG304).**
- ✓ Colores: 32 colores STD.
- ✓ Todos los materiales son reciclables.
- ✓ Normativa fuego: Clase B1.
- ✓ **Certificados:** Antibacteriano, prueba impacto, marcado CE, no metales pesados, impacto medio ambiental, reacción al fuego, **a disposición del Cliente.**
- ✓ Garantía: 2 años.

Resistencia



A impactos



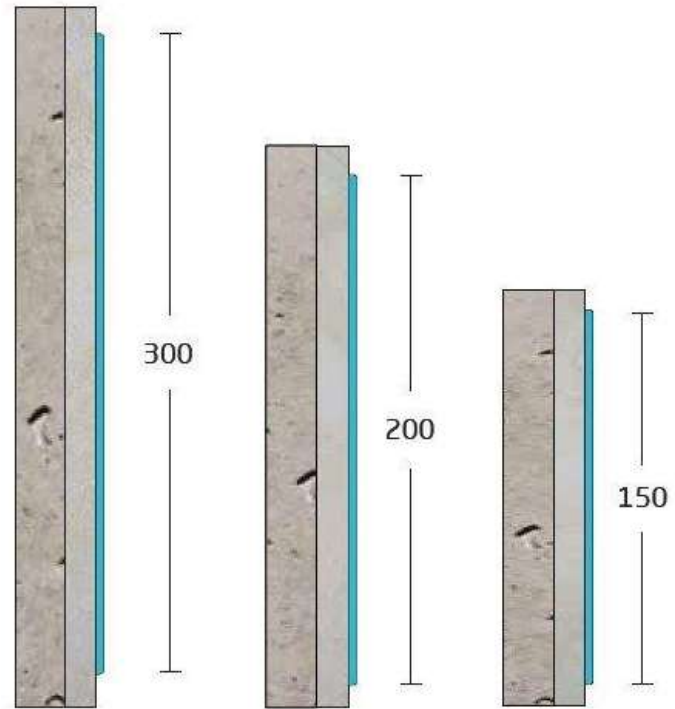
Mecánica



Agentes
químicos



Al fuego



Accesorios para instalación



Vinybond, adhesivo



Paneles de Vinilo para paredes **WG1004** de 1.000 mm de altura y 2 mm de espesor, protección y decoración para paredes, se instala de forma fácil y rápida. Válido para necesidades de medio impacto. Gama en 32 colores a elegir.

Modelos

- **WG1004**, panel de vinilo de 1.000 mm H.

➤ **Pedido mínimo: Consultar**

Accesorios

- **WG1004-1**, perfil terminal.
- **WG1004-2**, perfil de unión.
- **VINYBOND**, adhesivo.

Especificaciones

- ✓ Panel de Vinilo de 2,00 mm espesor.
- ✓ Altura de 1.000 mm x 3.000 mm long.
- ✓ Acabado micro granulado fino, antibacteriano.
- ✓ Anclaje a pared mediante adhesivo Vinybond.
- ✓ **Modelo: Estándar (WG1004).**
- ✓ Colores: 32 colores STD.
- ✓ Todos los materiales son reciclables.
- ✓ Normativa fuego: Clase B1.
- ✓ **Certificados:** Antibacteriano, prueba impacto, marcado CE, no metales pesados, impacto medio ambiental, reacción al fuego, **a disposición del Cliente.**
- ✓ Garantía: 2 años.

Resistencia



A impactos



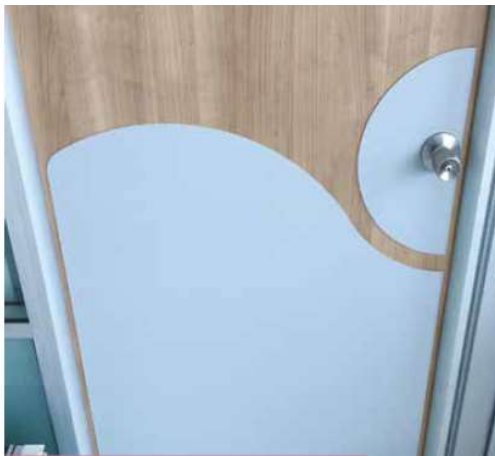
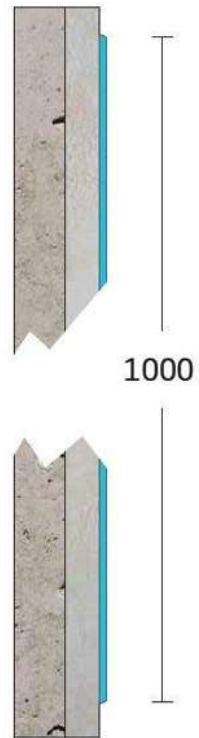
Mecánica



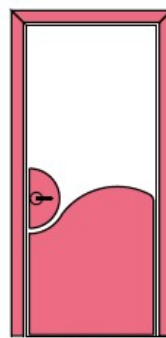
Agentes
químicos



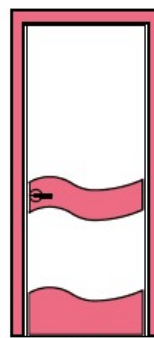
Al fuego



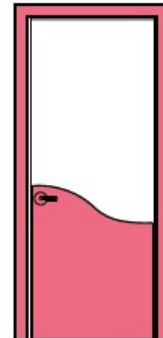
Protección decorativa para puertas.
Medidas y diseños estándar. **Consultar.**



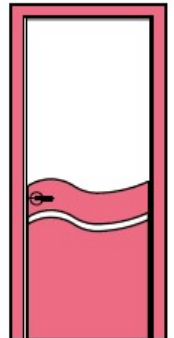
DG 01



DG 02



DG 03



DG 04

Accesorios para instalación



WG1004-1
Perfil terminal



WG1004-2
Perfil de unión



Vinybond, adhesivo



La gama de Esquineros para paredes **CG50 y CG76** con soporte de aluminio continuo y gran resistencia al impacto, decorativo y válido para necesidades de alto impacto. Modelos en 32 colores a elegir.

Modelos

- **CG50**, raíl con soporte de aluminio continuo STD.
- **CG76**, raíl con soporte de aluminio continuo STD.
- **CG76A**, raíl con soporte de aluminio continuo de 135º

Accesorios

- WG012, terminal para CG50.
- WG008, terminal para CG76.

Especificaciones

- ✓ Perfil por extrusión en vinilo de 2,00 mm espesor.
- ✓ Ala a 90º de 50 x 50 mm, modelo CG50.
- ✓ Ala a 90º de 75 x 75 mm, modelo CG76.
- ✓ Alturas de 1,00, 1,50 y 3,00 ml STD.
- ✓ Acabado micro granulado fino, antibacteriano.
- ✓ Soporte de aluminio continuo de 1,50 mm de espesor.
- ✓ Terminales molde de inyección, acabado Poliamida 6.
- ✓ **Modelos: Estándar (CG50), (CG76) y (CG76A) con soporte de aluminio continuo.**
- ✓ Colores: 32 colores STD.
- ✓ Todos los materiales son reciclables.
- ✓ Normativa fuego: Clase B1.
- ✓ **Certificados:** Antibacteriano, prueba impacto, marcado CE, no metales pesados, impacto medio ambiental, reacción al fuego, **a disposición del Cliente.**
- ✓ Garantía: 2 años.

Resistencia



A impactos



Mecánica



Agentes químicos



Al fuego

Technical specifications / Especificaciones técnicas

CE In accordance with EN 14041 standard
En conformidad con la norma EN 14041

VITA

TYPE OF FLOORING - TIPO DE PAVIMENTO	ISO 10581	Homogeneous vinyl floorings Suelos de vinilo homogéneos
ROLLS DIMENSIONS - DIMENSIONES DE ROLLOS	ISO 24341	2x23m
THICKNESS - ESPESOR	ISO 24346	2.0mm
WEIGHT - PESO	ISO 23997	3000g/m ²
WEAR LAYER - CAPA DE USO	ISO 24340	2.0mm
COLOURS - COLORES	-	18
PU TREATMENT - TRATAMIENTO PU	-	PUR Supraclean®
FIRE RESISTANCE - RESISTENCIA AL FUEGO	EN 13501-1	B _{fl} S1
DIMENSIONAL STABILITY - ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ISO 23999	≤ 0.4%
FLEXIBILITY - FLEXIBILIDAD	ISO 24344	Pass / Cumple
LIGHT FASTNESS - REACCIÓN A LA LUZ	EN ISO 105-B02	≥ 6
SUP RESISTANCE - RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	DIN 51130 EN 13893	R9 DS
EUROPEAN CLASSIFICATION - CLASIFICACIÓN EUROPEA	ISO 10874	34 / 43
RESIDUAL INDENTATION - INDENTACIÓN RESIDUAL	ISO 24343 -1	≤ 0.1mm
UNDERFLOOR HEATING - SUELO RADIANTE	-	Suitable / Adecuado (max. 27°C)
THERMAL RESISTANCE - RESISTENCIA TÉRMICA	EN 12667	Approx. 0,01m ² K/W
STATIC ELECTRICAL DISCHARGE - RESISTENCIA ELÉCTRICA	EN 1815	<2kV
CASTOR CHAIR - RESISTENCIA A SILLAS DE RUEDAS	ISO 4918	Suitable / Cumple
CHEMICAL RESISTANCE - RESISTENCIA A LOS QUÍMICOS	ISO 26987	Excellent / Excelente
BACTERIA RESISTANCE - RESISTENCIA A LAS BACTERIAS	ISO 846 : Part C	Does not favour growth No favorece el crecimiento
TOTAL VOC EMISSIONS - EMISIONES DE VOC	ISO 16000-6	< 10µg/m ³ (after 28 days / tras 28 días)

v.2019

Installation and Maintenance / Colocación y Mantenimiento

→ Installation / Instalación

The floor must be installed on a dry, levelled, rigid and clean sub-floor at a minimal room temperature of 17°C.

Allow the floor to acclimatise for at least 24 hours prior to installation. The floor must be glued with an acrylic adhesive and a spatula at an average quantity of 250-300g/m². It is important to expell the trapped air with a 70kg pressure roller. The joints can be hot-welded after 48 hours for functional, decorative or hygienic reasons.

La colocación del pavimento se hará encima de una solera limpia, nivelada y seca a una temperatura mínima ambiental de 17°C. Almacenar el pavimento en el local unas 24 horas antes de instalar para que se vaya aclimatando. Encolar el pavimento con pegamento acrílico y espátula de diente fino a razón de 250-300g/m². Expulsar el aire que se pueda quedar atrapado con la ayuda de una rueda apisonadora de 70kg. Las juntas se pueden soldar en caliente a las 48h con cordones de soldadura.

→ Cleaning / Mantenimiento

It is important to clean the floor regularly to make it last and maintain its properties. It is recommended to use an entrance mats system to reduce as much as possible the level of dirt introduced in the building. The PUR Supraclean® avoids to wax the floor after installation but residual dirt must be removed with a vacuum cleaner and damp sweeping or a rotocleaner according to the dirt. Initial cleaning as daily care will be made by using water and neutral detergents for vinyl floorings (see maintenance guide). Vinyl floorings offer a very good chemical resistance but some products can damage them (bleach, solvents).

Para asegurar una larga duración y la máxima calidad del pavimento, se requiere limpieza regular y una serie de operaciones de mantenimiento. Utilizar alfombras en las entradas para reducir la suciedad que proviene del exterior. El tratamiento Supraclean® evita el encerado después de la colocación pero es necesario quitar la suciedad debida a la obra con un aspirador seguido de una mopa humedecida o de una máquina rotativa. En este caso, como en la limpieza diaria se deben utilizar detergentes neutros para suelos vinílicos con agua (ver guía de mantenimiento). Los pavimentos de PVC ofrecen una excelente resistencia química, pero el uso repetido de algunos productos les pueden dañar (lejía, disolventes).

Supreme Floors



Homogeneous vinyl floorings - Pavimentos vinílicos homogéneos

VITA



Homogeneous vinyl floorings
Pavimentos vinílicos homogéneos

- **Public and Commercial transit**
Tránsitos comerciales y públicos
- **Resistance and Durability**
Resistencia y Durabilidad
- **18 Bright and Attractive colours**
18 colores Vivos y Estéticos
- **Hygienic and Easy-cleaning**
Higiene y Limpieza sencilla

VITA

Supreme Floors

VITA


 2,0mm 2m 23m 3kg/m²

Vita is a homogeneous and compact vinyl flooring produced in sheets. It offers heavy-duty resistance and easy-cleaning thanks to its PU treatment Supraclean®. It is treated with a bacteriostatic protection for a perfect hygiene.

Homogéneo y compacto, Vita es un suelo de vinilo fabricado en rollos, que ofrece gran resistencia y una limpieza sencilla gracias a su tratamiento PU Supraclean®. Incorpora una protección bacterioestática para una higiene perfecta.

VITA





 2,0mm 2m 23m 3kg/m²

Applications: public buildings, offices, shops, schools, hospitals and all heavy traffic areas.

Aplicaciones: edificios públicos, oficinas, tiendas, colegios, hospitales y zonas de mucho tráfico.



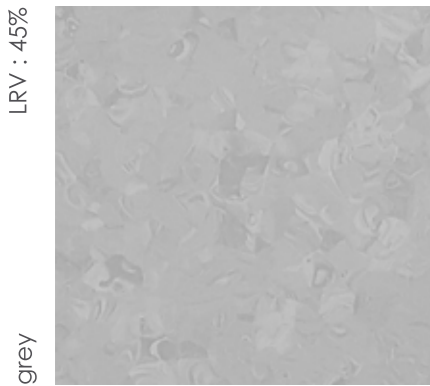
VI 6701



VI 6972



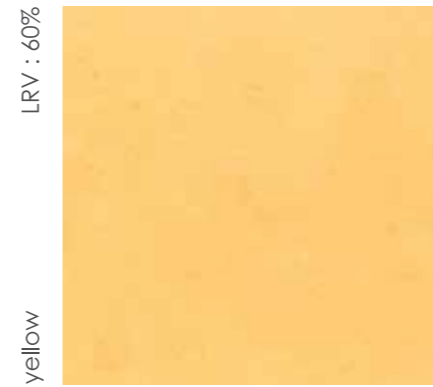
VI 6786



VI 6965



VI 6929



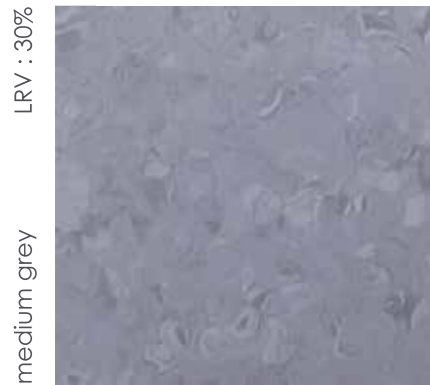
VI 6732



VI 6976



VI 6975



VI 6717



VI 6930



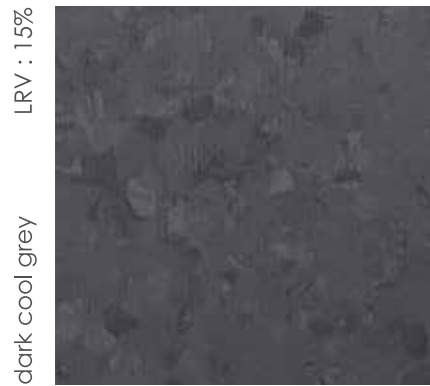
VI 6784



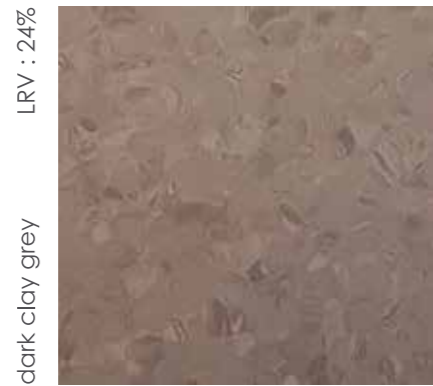
VI 6774



VI 6931



VI 6968



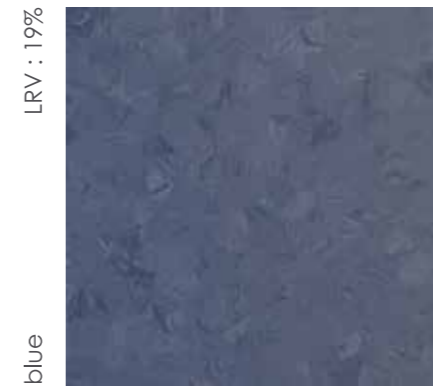
VI 6720



VI 6785



VI 6783



VI 6932

Technical specifications / Especificaciones técnicas

CE In accordance with EN 14041 standard
En conformidad con la norma EN 14041

VITA

TYPE OF FLOORING - TIPO DE PAVIMENTO	ISO 10581	Homogeneous vinyl floorings Suelos de vinilo homogéneos
ROLLS DIMENSIONS - DIMENSIONES DE ROLLOS	ISO 24341	2x23m
THICKNESS - ESPESOR	ISO 24346	2.0mm
WEIGHT - PESO	ISO 23997	3000g/m ²
WEAR LAYER - CAPA DE USO	ISO 24340	2.0mm
COLOURS - COLORES	-	18
PU TREATMENT - TRATAMIENTO PU	-	PUR Supraclean®
FIRE RESISTANCE - RESISTENCIA AL FUEGO	EN 13501-1	B _{fl} S1
DIMENSIONAL STABILITY - ESTABILIDAD DIMENSIONAL	ISO 23999	≤ 0.4%
FLEXIBILITY - FLEXIBILIDAD	ISO 24344	Pass / Cumple
LIGHT FASTNESS - REACCIÓN A LA LUZ	EN ISO 105-B02	≥ 6
SUP RESISTANCE - RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	DIN 51130 EN 13893	R9 DS
EUROPEAN CLASSIFICATION - CLASIFICACIÓN EUROPEA	ISO 10874	34 / 43
RESIDUAL INDENTATION - INDENTACIÓN RESIDUAL	ISO 24343 -1	≤ 0.1mm
UNDERFLOOR HEATING - SUELO RADIANTE	-	Suitable / Adecuado (max. 27°C)
THERMAL RESISTANCE - RESISTENCIA TÉRMICA	EN 12667	Approx. 0,01m ² K/W
STATIC ELECTRICAL DISCHARGE - RESISTENCIA ELÉCTRICA	EN 1815	<2kV
CASTOR CHAIR - RESISTENCIA A SILLAS DE RUEDAS	ISO 4918	Suitable / Cumple
CHEMICAL RESISTANCE - RESISTENCIA A LOS QUÍMICOS	ISO 26987	Excellent / Excelente
BACTERIA RESISTANCE - RESISTENCIA A LAS BACTERIAS	ISO 846 : Part C	Does not favour growth No favorece el crecimiento
TOTAL VOC EMISSIONS - EMISIONES DE VOC	ISO 16000-6	< 10µg/m ³ (after 28 days / tras 28 días)

v.2019

Installation and Maintenance / Colocación y Mantenimiento

→ Installation / Instalación

The floor must be installed on a dry, levelled, rigid and clean sub-floor at a minimal room temperature of 17°C.

Allow the floor to acclimatise for at least 24 hours prior to installation. The floor must be glued with an acrylic adhesive and a spatula at an average quantity of 250-300g/m². It is important to expell the trapped air with a 70kg pressure roller. The joints can be hot-welded after 48 hours for functional, decorative or hygienic reasons.

La colocación del pavimento se hará encima de una solera limpia, nivelada y seca a una temperatura mínima ambiental de 17°C. Almacenar el pavimento en el local unas 24 horas antes de instalar para que se vaya aclimatando. Encolar el pavimento con pegamento acrílico y espátula de diente fino a razón de 250-300g/m². Expulsar el aire que se pueda quedar atrapado con la ayuda de una rueda apisonadora de 70kg. Las juntas se pueden soldar en caliente a las 48h con cordones de soldadura.

→ Cleaning / Mantenimiento

It is important to clean the floor regularly to make it last and maintain its properties. It is recommended to use an entrance mats system to reduce as much as possible the level of dirt introduced in the building. The PUR Supraclean® avoids to wax the floor after installation but residual dirt must be removed with a vacuum cleaner and damp sweeping or a rotocleaner according to the dirt. Initial cleaning as daily care will be made by using water and neutral detergents for vinyl floorings (see maintenance guide). Vinyl floorings offer a very good chemical resistance but some products can damage them (bleach, solvents).

Para asegurar una larga duración y la máxima calidad del pavimento, se requiere limpieza regular y una serie de operaciones de mantenimiento. Utilizar alfombras en las entradas para reducir la suciedad que proviene del exterior. El tratamiento Supraclean® evita el encerado después de la colocación pero es necesario quitar la suciedad debida a la obra con un aspirador seguido de una mopa humedecida o de una máquina rotativa. En este caso, como en la limpieza diaria se deben utilizar detergentes neutros para suelos vinílicos con agua (ver guía de mantenimiento). Los pavimentos de PVC ofrecen una excelente resistencia química, pero el uso repetido de algunos productos les pueden dañar (lejía, disolventes).

Supreme Floors



Homogeneous vinyl floorings - Pavimentos vinílicos homogéneos

VITA




Homogeneous vinyl floorings
Pavimentos vinílicos homogéneos

- **Public and Commercial transit**
Tránsitos comerciales y públicos
- **Resistance and Durability**
Resistencia y Durabilidad
- **18 Bright and Attractive colours**
18 colores Vivos y Estéticos
- **Hygienic and Easy-cleaning**
Higiene y Limpieza sencilla

VITA

Supreme Floors

VITA

 2,0mm 2m 23m 3kg/m²

Vita is a homogeneous and compact vinyl flooring produced in sheets. It offers heavy-duty resistance and easy-cleaning thanks to its PU treatment Supraclean®. It is treated with a bacteriostatic protection for a perfect hygiene.

Homogéneo y compacto, Vita es un suelo de vinilo fabricado en rollos, que ofrece gran resistencia y una limpieza sencilla gracias a su tratamiento PU Supraclean®. Incorpora una protección bacterioestática para una higiene perfecta.

VITA





 2,0mm 2m 23m 3kg/m²

Applications: public buildings, offices, shops, schools, hospitals and all heavy traffic areas.

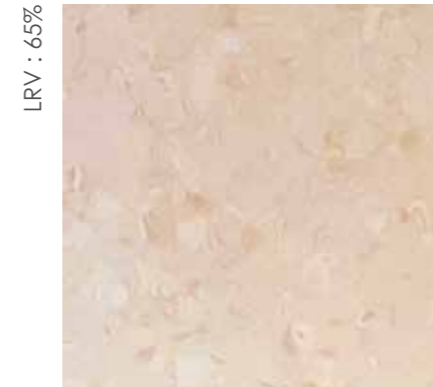
Aplicaciones: edificios públicos, oficinas, tiendas, colegios, hospitales y zonas de mucho tráfico.



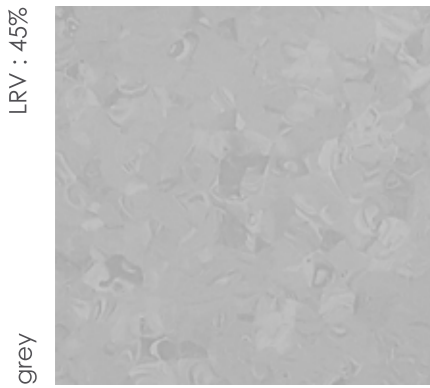
VI 6701



VI 6972



VI 6786



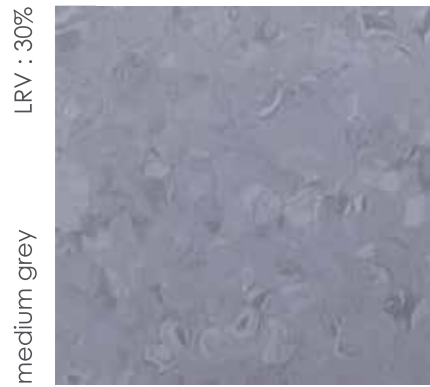
VI 6965



VI 6929



VI 6786



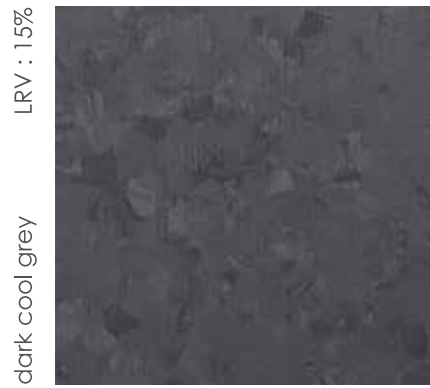
VI 6717



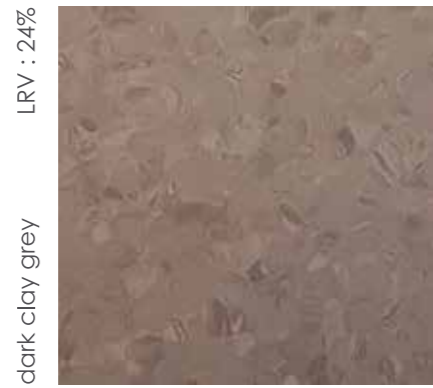
VI 6930



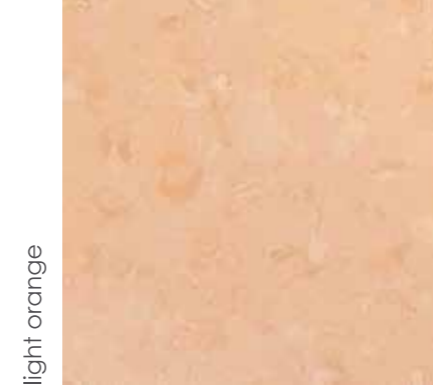
VI 6785



VI 6968



VI 6720



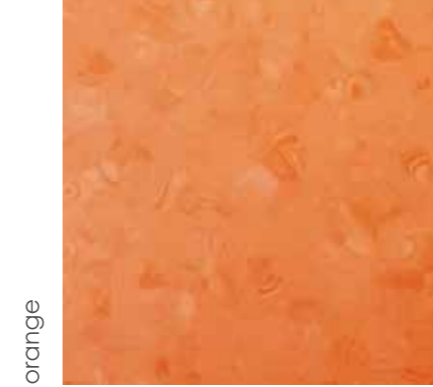
VI 6785



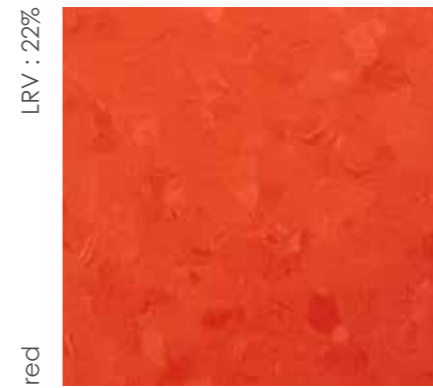
VI 6732



VI 6784



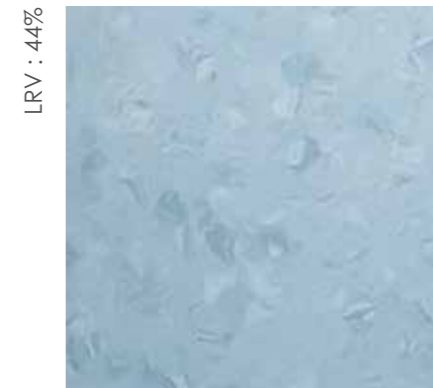
VI 6784



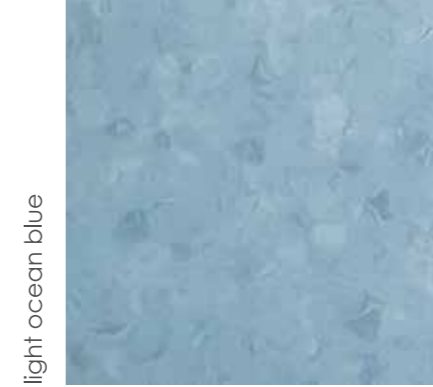
VI 6783



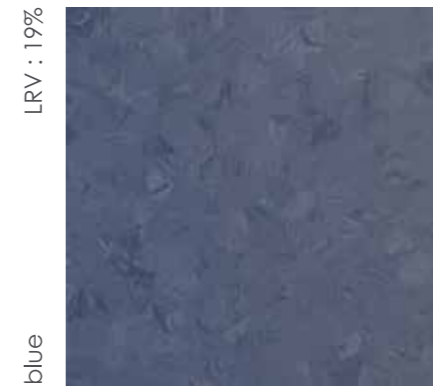
VI 6976



VI 6774



VI 6774



VI 6932



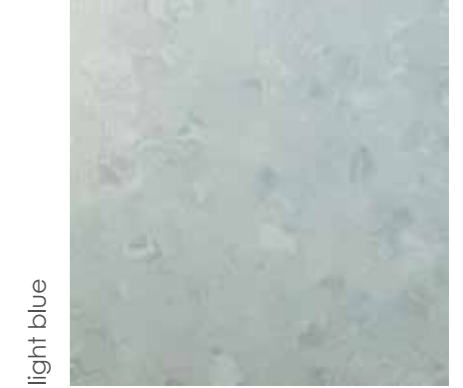
VI 6975



VI 6975



VI 6931



VI 6931

Max Exterior Calidad F

Max Exterior es un producto de construcción de alta calidad que se utiliza especialmente para revestimientos duraderos de balcones y fachadas. Los paneles Max Exterior son laminados termoestables fabricados a alta presión (HPL) según la norma EN 438-6, tipo EDF, con una protección extremadamente efectiva contra la intemperie. Esta protección consiste en resinas de acrílo-poliuretano doblemente endurecidas. Por supuesto, los paneles Max Exterior llevan la marca CE necesaria para aplicaciones de construcción.

SUPERFICIES

NT	Todos los formatos
NH (Hexa)/NT	(formato 4100 x 1854 mm)
NG* (Gloss)/NG (Gloss)	(formato 4100 x 1300 mm)
NY (Sky)/NT	(formato 4100 x 1300 mm sólo en grosores 6 y 8 mm; decorativos limitados)

FORMATOS (aprox)

9'2 1/4" x 4' 3"	= 39,25 sf (2800 x 1300 mm)
13' 5 1/8" x 4' 3"	= 57,44 sf (4100 x 1300 mm)
9'2 1/4" x 6' 5/8"	= 55,79 sf (2800 x 1854 mm)
13' 5 1/8" x 6' 5/8"	= 81,65 sf (4100 x 1854 mm)

* PARA CONSEGUIR UN ASPECTO ÓPTIMO DEL REVESTIMIENTO DE LA FACHADA CON LA SUPERFICIE NG, SE RECOMIENDA REALIZAR EL MONTAJE PEGANDO LOS PANELES SOBRE UNA SUBESTRUCTURA DE ALUMINIO. LAS SUBESTRUCTURAS HECHAS DE MADERA, POR EJEMPLO, NO TIENEN LAS PROPIEDADES ADECUADAS, PUESTO QUE LAS IRREGULARIDADES DE LA SUBESTRUCTURA PUEDEN PROVOCAR UN MAL ACABADO.

NÚCLEO

Calidad F, B-s2, d0, color marrón.

GROSORES

Paneles con decorativo en ambas caras:

Grosores	Tolerancias (EN 438-6, 5.3)
4,0 - 4,9 mm	± 0,3 mm
5,0 - 7,9 mm	± 0,4 mm
8,0 - 11,9 mm	± 0,5 mm
12,0 - 13,0 mm	± 0,6 mm

Se pueden solicitar grosores mayores en calidad estándar, formato XL.

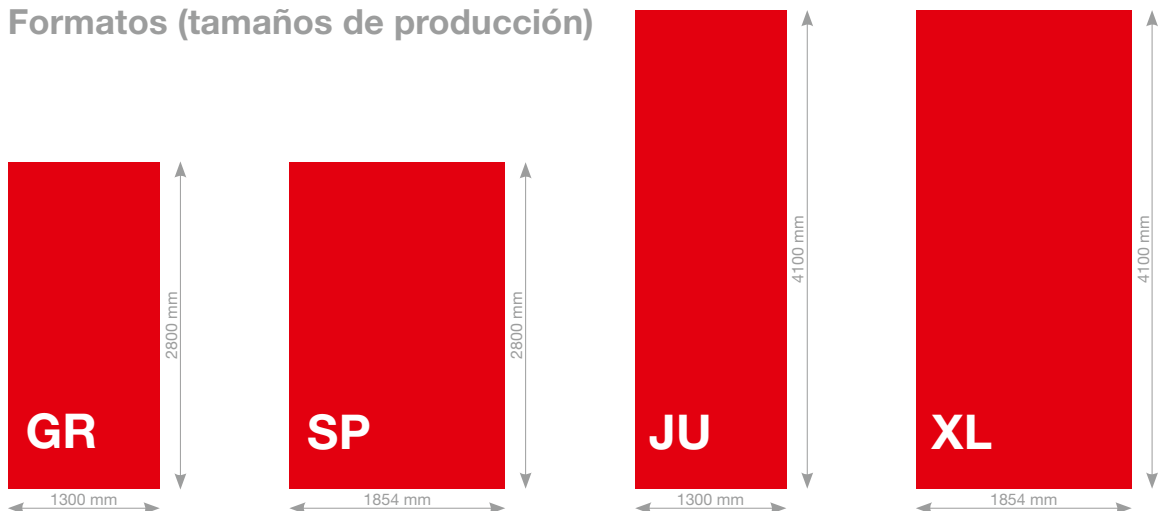
Paneles con contracara lijada:

Para elementos tipo sandwich.

Grosores	Tolerancias (EN 438-6, 5.3)
2,0 - 2,9 mm	± 0,2 mm
3,0 - 4,0 mm	± 0,3 mm

Para poder diseñar los lados interiores de los balcones con un color claro, es posible producir los paneles Max Exterior con una contracara blanca: el decorativo 0890 NT – blanco para balcón. En los casos en los que los paneles tengan dos decorativos diferentes, las distancias de sujeción se deben reducir como mínimo un 15 %.

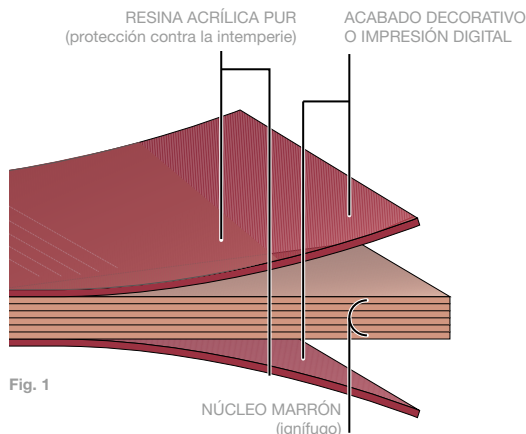
Formatos (tamaños de producción)



TOLERANCIAS +10 - 0 mm (EN 438-6, 5.3)

LOS FORMATOS DE LOS PANELES SON FORMATOS DE PRODUCCIÓN. ES POSIBLE OFRECER UNAS DIMENSIONES O MECANIZADOS EN CONCRETO EN CASO DE ASÍ REQUERIRLO.

ESTRUCTURA PANEL MAX EXTERIOR



PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDADES	MÉTODO DE ENSAYO	EVALUACIÓN	VALOR ESTÁNDAR	VALOR REAL
RESISTENCIA A LA LUZ Y RESISTENCIA A LOS AGENTES EXTERNOS (SUPERFICIE NT)				
Agentes externos artificiales	EN ISO 4892-2 3000 h	EN 20105-A02 Escala de grises	≥ 3	4-5
PROPIEDADES MECÁNICAS				
Densidad	EN ISO 1183-1	g/cm ³	≥ 1,35	≥ 1,35
Resistencia a la flexión	EN ISO 178	MPa	≥ 80	≥ 80
Módulo E	EN ISO 178	MPa	≥ 9.000	≥ 9.000
Coefficiente de dilatación térmica	DIN 52328	1/K		18 x 10 ⁻⁶
Conductividad térmica		W/mK		0,3
Resistencia a la difusión del vapor de agua				ca. 17.200 μ
CLASIFICACIÓN AL FUEGO SEGÚN PAÍS				
Europa	EN 13501-1	MA39-VFA Vienna	Euroclase B-s2, d0 para 6 -13 mm**	
Suiza		EMPA Dübendorf	Índice de incendio 5.3 para 6-13 mm	
Francia	NFP 92501	LNE	M1 para 2 - 10 mm	
España	UNE 23727-90	LICOF	M1 para 6 - 10 mm	
PERMISOS				
Autorización de fachadas Alemania		Institut für Bautechnik Berlin	6, 8, 10 mm, n.º de autorización Z-10.3-712	
Directiva ETB para elementos de construcción que proporcionan seguridad frente a caídas, de 6/1985, barandas de balcones		TU Hannover	Aprobado (según el reglamento de construcción y la fabricación de placas de barandas con un grosor de 6, 8 o 10 mm)	
Avis technique Francia		CSTB	6, 8, 10 y 13 mm, subestructura de metal y madera Avis Technique n.º 2/14-1623 Avis Technique n.º 2/16-1753 Avis Technique n.º 2/12-1505* V1 Avis Technique n.º 2/16-1749 Avis Technique n.º 2/13-1565* V1 Avis Technique n.º 2/16-1716	
BBA		British Board of Agreement	12/4927	

Tabla 1

PARA LA SUPERFICIE NT SE APLICA UN GRADO DE TOLERANCIA AL BRILLO DE +/- 5 GE A 60°.

*DECORATIVO AUTHENTIC: EXPOSICIÓN A LA INTEMPERIE ARTIFICIAL EN ISO 4892-2: 1500H; EVALUACIÓN DE ACUERDO A LA ESCALA DE GRISAS EN 20105-A02: 2
 *DECORATIVO INDIVIDUALDECOR: EXPOSICIÓN A LA INTEMPERIE ARTIFICIAL EN ISO 4892-2: 3000H; EVALUACIÓN DE ACUERDO A LA ESCALA DE GRISAS EN 20105-A02: 3
 PUEDE ENCONTRAR TODOS LOS ENSAYOS Y CERTIFICACIONES ACTUALIZADOS EN LA SECCIÓN DE DESCARGAS EN WWW.FUNDERMAX.AT
 TENGA EN CUENTA LAS NORMATIVAS DE CONSTRUCCIÓN VIGENTES. LA EMPRESA NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD AL RESPECTO.

**A EXCEPCIÓN DE LOS PANELES PARA SUELOS DE BALCÓN PODIO; EUROCLASS B-S2,D0 PARA 6 - 20 MM

DANOFELT PP 125

Geotextil no tejido formado por fibras vírgenes, 100% polipropileno, unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con posterior termofijado.



DATOS TÉCNICOS

PROPIEDADES FÍSICAS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Masa media	125, ±10%	g/m ²	UNE EN 965
Resistencia a la tracción longitudinal	9.5, -13%	kN/m	UNE EN ISO 10319
Elongación longitudinal a la rotura	57.23, ±8.58	%	UNE EN ISO 10319
Punzonamiento estático (CBR)	1.56, -0.16	kN	UNE EN ISO 12236
Perforación dinámica (caída cono)	28.66, +7.0	mm	UNE EN 918
Permeabilidad al agua	0.100, -0.028	m/s	UNE EN ISO 11058
Medida de abertura	61, ±18	µm	UNE EN ISO 12956

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Cumple con las exigencias del Código Técnico de la Edificación.
Cumple con los requisitos del Mercado CE.

CAMPO DE APLICACIÓN

Usos:

- Como capa separadora, evitando el contacto entre capas de distinta naturaleza, impidiendo la mezcla de las mismas y garantizando el mantenimiento de sus prestaciones iniciales. Usos: cubiertas planas transitables y no transitables y en sistemas con fijación mecánica.
- Protección de la impermeabilización, aporta la resistencia mecánica adecuada para evitar la perforación y el desgaste por abrasión de las láminas impermeabilizantes. Usos: cubiertas planas, soleras con presión hidrostática, zonas húmedas en edificación (cuartos de baño, aseos, vestuarios, etc).

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	100	m
Ancho	2.25	m
Superficie por rollo	225	m ²
Código de Producto	710954	-

VENTAJAS Y BENEFICIOS

VENTAJAS

- Evita agresiones o adherencias entre dos materiales distintos.
- Alta resistencia al punzonamiento y a la perforación
- Gran resistencia a los elementos químicos y biológicos existentes en el suelo
- Facilidad de instalación, permitiendo su adaptación a todo tipo de soportes, sin necesidad de equipos demasiado complejos ni personal especialmente cualificado.

BENEFICIOS

- Mantiene intactas las propiedades mecánicas e hidráulicas de los materiales que separa.
- Protege las láminas impermeabilizantes de las presiones y tensiones causadas por aristas y objetos punzantes del soporte.
- Gran durabilidad
- Acorta la duración de la obra y su coste.

MODO DE EMPLEO

Preparación del soporte:

- La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, compacta y seca.
- Los puntos singulares deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación del geotextil: chaflanes o escocias en encuentros con paramentos verticales, refuerzos, juntas y demás puntos singulares.

Colocación del geotextil

- Una vez nivelado el terreno o el soporte, se extiende el rollo de DANOFELT PP. A continuación se monta el segundo rollo dejando un solape mínimo de 20cm. Dependiendo de su aplicación final, se recomienda fijar la unión mediante cosido o grapado.
- El vertido de los materiales debe realizarse sin dañar el geotextil. Del mismo modo el extendido de las diferentes capas se realizará de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del geotextil, y siempre de modo que el sentido de avance de la maquinaria de extensión de la capa superior se realice de tal forma que no afecte al solape de las capas geotextil.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda preservar el material en su embalaje y protegido de la intemperie hasta su uso.
- La circulación de maquinaria y vehículos de obra sobre el geotextil, estará totalmente prohibida para evitar daños mecánicos o pliegues en el mismo, que impedirían el correcto funcionamiento para el que ha sido diseñado.
- DANOFELT PP puede utilizarse en sistemas con fijación mecánica, debido a que las fibras no generan problemas de tipo mecánico en el proceso de instalación de la fijación al soporte.
- DANOFELT PP puede estar en contacto con hormigón fresco.
- Proteger de la lluvia, tanto en su almacenaje como una vez colocado en obra.
- DANOFELT PP es resistente a los rayos UV, por lo que se puede dejar sin recubrir durante cierto tiempo, sin que se vean deterioradas sus propiedades mecánicas-hidráulicas.
- Según ensayos expuestos en la consecución del marcado CE de este producto, DANOFELT PP 125 tiene una durabilidad mínima de 25 años, cubierto e instalado en suelos con un ph entre 4 y 9 a una temperatura de suelo < 25°C.
- Este producto normalmente forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta todos los documentos a los que se haga referencia en el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
- Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc...

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Con el fin de garantizar una adecuada calidad del producto, DANOFELT PP se almacenará en lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes y punzantes. En todo caso se garantizará una especial protección frente a la acción directa de los rayos solares, mediante techado o tapado con lonas.
- El producto se almacenará en posición horizontal.
- El producto se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Los geotextiles DANOFELT son fáciles de cortar para adaptar las dimensiones a la obra.
- En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.
- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com, o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

AVISO

Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente.

Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta.

DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

ESTERDAN 40 P ELAST.

Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM(SBS)-40-FP. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), usando como material antiadherente un film plástico por ambas caras.



DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Reacción al fuego	E	-	UNE-EN 11925-2; UNE-EN 13501-1
Estanquidad al agua	Pasa	-	UNE-EN 1928
Resistencia a la tracción longitudinal	700 ± 200	N/5cm	UNE-EN 12311-1
Resistencia a la tracción transversal	450 ± 150	N/5cm	UNE-EN 12311-1
Elongación a la rotura longitudinal	45 ± 15	%	UNE-EN 12311-1
Elongación a la rotura transversal	45 ± 15	%	UNE-EN 12311-1
Resistencia a la penetración de raíces	No Pasa	-	UNE-EN 13948
Resistencia a la carga estática	> 15	kg	UNE-EN 12730
Resistencia al impacto	> 1000	mm	UNE-EN 12691
Resistencia al desgarro longitudinal	PND	N	UNE-EN 12310-1
Resistencia al desgarro transversal	PND	N	UNE-EN 12310-1
Resistencia de juntas: pelado de juntas	PND	-	UNE-EN 12316-1
Resistencia de juntas: cizalla de la soldadura	450 ± 150	-	UNE-EN 12317-1
Flexibilidad a bajas temperaturas	< -15	°C	UNE-EN 1109
Factor de resistencia a la humedad	20.000	-	UNE-EN 1931
Sustancias peligrosas	PND	-	-
Durabilidad flexibilidad	-5 ± 5	°C	UNE-EN 1109
Durabilidad fluencia	100 ± 10	°C	UN-EN 1110

Pasa = Positivo o correcto No pasa = Negativo PND = Prestación no determinada - = No exigible

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES	VALOR	UNIDAD	NORMA
Masa nominal	4.0	kg/m ²	-
Espesor nominal	3.3	mm	-
Resistencia a la fluencia a altas temperaturas	> 100	°C	UN-EN 1110
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (longitudinal)	< 0.6	%	UNE-EN 1107-1
Estabilidad dimensional a elevadas temperaturas (transversal)	< 0.6	%	UNE-EN 1107-1
Determinación de la pérdida de gránulos	PND	%	UNE-EN 12039

Tolerancia de espesor de láminas = -0,3 mm, excepto láminas de espesor 2 y 2,4 mm con tolerancia = -0,2 mm.
Tolerancia de masa de las láminas: -5% (mínimo) y + 10% (máximo) del valor nominal.

INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Información Medioambiental	Valor Declarado	Unidades	Norma
Contenido reciclado previo al consumidor	0	%	-
Contenido reciclado posterior al consumidor	35	%	-
Lugar de fabricación	Fontanar, Guadalajara (España)	-	-
Compuestos orgánicos volátiles (COV's)	50 (A+)*	µg/m ³	ISO 16000-6:2006

* Clasificación A+ según Decreto N° 2011-321 del 23 de marzo de 2011 del Ministerio Francés de Ecología, Desarrollo Sostenible, Transporte y Vivienda

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN



Cumple con las exigencias del Código Técnico de la Edificación.

Cumple con los requisitos de la norma UNE EN 13707.

Cumple con las especificaciones de la norma UNE EN 13969.

Cumple con los requisitos del Mercado CE.

DIT 550/10 "ESTERDAN PENDIENTE CERO".

BBA 10/4787 Product Sheet 1 "GLASDAN ELAST, ESTERDAN ELAST AND POLYDAN ELAST ROOF WATERPROOFING MEMBRANES".

CAMPO DE APLICACIÓN

Uso recomendado:

- Membrana monocapa para impermeabilización de cubiertas con protección pesada adherida (membrana PA-6 según la norma UNE 104-402/96).
- Membrana monocapa para impermeabilización de cubiertas con protección pesada no adheridas o flotantes (membrana PN-1 según la norma UNE 104-402/96).

Uso mejorado:

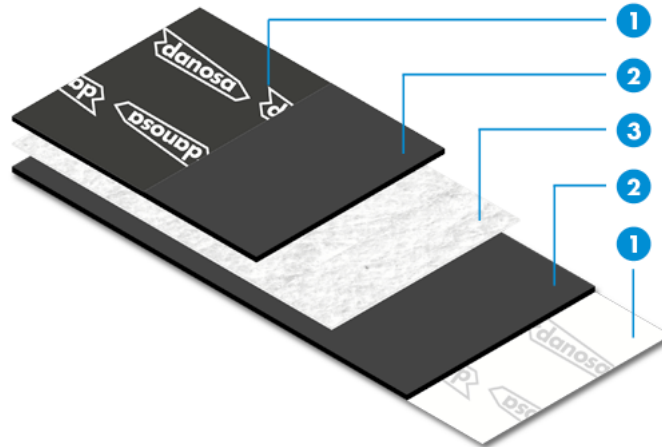
- Lámina inferior o superior en membranas bicapa para impermeabilización de cubiertas con protección pesada adheridas (membrana PA-7 y PA-8 según la norma UNE 104-402/96).
- Lámina inferior o superior en membranas bicapa para impermeabilización de cubiertas con protección pesada no adheridas o flotantes (membrana PN-6 y PN-7 según la norma UNE 104-402/96).
- Lámina inferior en membranas bicapa para impermeabilización de cubiertas autoprotegidas adheridas (membrana GA-2 y GA-6 según la norma UNE 104-402/96).

Otros usos:

- Lámina impermeabilizante en trasdós exterior de muro.
- Barrera anticapilaridad en arranque de muros.

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	10	m
Ancho	1	m
Superficie por rollo	10	m ²
Rollos por palet	25	rollos
Código de Producto	141131	-



1. film plástico
2. betún modificado con elastómeros (SBS)
3. fieltro de poliéster no tejido

VENTAJAS Y BENEFICIOS

La lámina ESTERDAN 40 P ELAST., al estar constituida por un mástico de betún modificado con polímeros elastómeros tipo SBS que mejora sustancialmente al resto de másticos bituminosos, aporta unas prestaciones muy superiores en comportamiento a altas y bajas temperaturas, elasticidad y resistencia al envejecimiento, lo que conlleva una mejora de la durabilidad de la lámina y de la seguridad de la membrana impermeabilizante.

La lámina ESTERDAN 40 P ELAST., al incorporar una armadura de fieltro de poliéster, presenta las siguientes ventajas que proporcionan beneficios concretos al sistema:

VENTAJAS

- Gran resistencia al desgarro.
- Gran resistencia a la tracción y gran elongación a la rotura.
- Gran resistencia al punzonamiento estático y dinámico
- Imputrescible.
- Muy estable a largo plazo.

BENEFICIOS

- Mejora el comportamiento en láminas fijadas mecánicamente.
- Absorbe bien los movimientos estructurales.
- Es, por tanto, una buena protección antipunzonante frente a daños mecánicos.
- Conserva mejor sus propiedades con el paso del tiempo.
- Colabora a aumentar la durabilidad de la lámina.

La lámina ESTERDAN 40 P ELAST. se puede combinar, en membranas bicapa, con una lámina armada con fieltro de fibra de vidrio, que aporta al sistema de impermeabilización estabilidad dimensional, la cual tiene gran importancia en sistemas adheridos.

MODO DE EMPLEO

Preparación del soporte:

La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar, limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 0,5 cm.

- Membrana monocapa sistema adherido y lámina inferior membrana bicapa sistema adherido con protección pesada y lámina inferior membrana bicapa autoprottegida. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). En el caso de que el soporte sea un panel de aislamiento térmico soldable, es decir, acabado en asfalto (Rocdán A o Rocdán PIR VA), no será necesaria la imprimación. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. tanto en el sentido longitudinal como en el transversal.

- Lámina inferior membrana bicapa sistema adherido en cubierta ajardinada. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. En el caso de soportes de mortero u hormigón, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. tanto en el sentido longitudinal como en el transversal.

- Membrana monocapa sistema no adherido o flotante y lámina inferior membrana bicapa sistema no adherido o flotante con protección pesada. En este caso la lámina sólo se suelda al soporte en los puntos singulares (petos, juntas de dilatación, sumideros, etc...), en los que se habrá aplicado previamente una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Deberá garantizarse la no adherencia al soporte, pudiendo ser necesario disponer entre éste y la membrana impermeabilizante una capa separadora (Danofelt PY 150 o Velo 100). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. tanto en el sentido longitudinal como en el transversal.

- Lámina superior de membranas impermeabilizantes bicapa con protección pesada. La lámina se dispone en la misma dirección que la lámina inferior, desplazando la línea de solape aproximadamente la mitad del rollo. La lámina se suelda totalmente a la inferior con soplete. Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. tanto en el sentido longitudinal como en el transversal.

- Impermeabilización de muros. Los rollos se colocan en posición vertical. La adherencia al soporte de la lámina se efectúa con soplete. Previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Los solapes se han de soldar, y serán de 8 cm. tanto en el sentido longitudinal como en el transversal. Para la más fácil instalación, se recomienda cortar los rollos en dimensiones más pequeñas, más manejables.

- Barrera anticapilaridad en muros. Previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Curidán, Impridán 100, Maxdán o Maxdán Caucho). Para la facilidad de la instalación, se recomienda cortar los rollos en dimensiones más pequeñas, más manejables, ajustándose a la anchura del muro.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- No utilizar como lámina superior en cubierta ajardinada.

- Se debería disponer una capa separadora (DANOFELT o DANODREN) antes de colocar la protección pesada (pavimento, grava, tierra vegetal, etc...)

- Este producto forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta toda la documentación contenida el Manual de Soluciones Danosa, así como el resto de documentación Danosa y toda normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.

- No existe incompatibilidad química entre la gama de láminas danosa de oxiasfalto de betún elastómero SBS y de betún plastómero.

- En caso de ser necesario adherirse sobre elementos metálicos, caso de perfiles de chapa plegada en petos y juntas de dilatación, en cubierta deck, previamente se aplicará una imprimación bituminosa (Impridán 100) a toda la superficie a soldar.

- Se controlará la posible incompatibilidad entre los aislamientos térmicos y la impermeabilización.

- Si se preven dilataciones que pudieran afectar a la lámina, se utilizará una capa separadora entre ésta y los paneles aislantes de poliestireno extruído, a fin de que cada producto dilate de manera independiente.

- Se evitará proyectar espuma de poliuretano directamente encima de la impermeabilización sin la utilización de una capa separadora adecuada (geotextiles, capa de mortero, film de polietileno, etc...).

- En caso de rehabilitación, se tendrán en cuenta las incompatibilidades químicas con antiguas impermeabilizaciones consistentes en láminas de PVC flexible, másticos modificados de base alquitrán o cualquier otra, pudiendo ser necesario la eliminación total de la misma o utilizar capas separadoras adecuadas (geotextiles, capa de mortero, film de polietileno, etc...).

- En caso de obra nueva y rehabilitación se tendrán en cuenta las posibles incompatibilidades químicas con las láminas de betún modificado con plastómero APP.

Nota: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en los que interviene ESTERDAN 40 P ELAST., rogamos ver documento "Soluciones de impermeabilización".

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

Se prestará especial atención al mantenimiento de la cubierta.

Las operaciones mínimas a realizar serán las siguientes:

- Examen general de los elementos de impermeabilización.
- La inspección de todas las obras complementarias visibles de la cubierta como pueden ser los petos, elementos verticales, chimeneas, lucernarios, claraboyas, canalones, etc...
- Verificación de la impermeabilización en los elementos emergentes (perfiles metálicos, rozas, cajeados, solapes, altura de la impermeabilización, etc...).
- Verificación y limpieza de los sistemas de drenaje y evacuación de agua (bajantes, canalones, sumideros, etc...).
- Eliminación periódica de moho, musgo, hierbas y cualquier tipo de vegetación que se haya podido generar en la cubierta.
- Eliminación periódica de los posibles sedimentos que se hayan acumulado en la cubierta (limos, lodos, gránulos de pizarra, etc...) por retenciones ocasionales de agua.
- Eliminación periódica de detritos y pequeños objetos que se hayan acumulado en la cubierta.
- El mantenimiento en buen estado y la conservación en de los elementos de albañilería relacionados con la impermeabilización, como pueden sr aleros, petos, etc...
- Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.
- Revisión del estado de las impermeabilizaciones autoprotegidas (adherencia al soporte, estado de solapos, aspecto visual, etc...) y reparación de defectos observados.

Estas operaciones se realizarán al menos 2 veces al año, preferentemente al inicio de la primavera y el otoño, debiendo aumentarse en el caso de cubiertas o limahoyas con pendiente nula. También puede ser necesario realizar labores de mantenimiento suplementarias dependiendo del tipo de cubierta, localización de la misma, proximidad de las cubiertas a zonas con existencia de árboles o en zonas con altos niveles de contaminación, etc...

Más información en el documento Recomendaciones de mantenimiento y reparación de cubiertas planas impermeabilizadas con láminas de betún modificado

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Este producto no es tóxico ni inflamable.
 - Se almacenará en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas.
 - Se almacenará en posición vertical.
 - No se apilará un palet sobre otro.
 - El material debe utilizarse por orden de llegada a la obra.
 - No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, humedad superficial < 8 % según NTE QAT o cuando sople viento fuerte.
 - ESTERDAN 40 P ELAST. no debe ser instalado en la cubierta cuando la temperatura sea inferior a - 5 °C.
 - En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e higiene en el trabajo así como las normas de buena práctica de la construcción.
 - Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com , o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
 - Para cualquier aclaración adicional, rogamos consulte con nuestro Departamento Técnico.
-
- Para almacenar en altura, las estanterías deben tener tres travesaños, o refuerzos debajo de los patines del palet de madera
 - Antes de manipular el palet hay que verificar el estado del retráctil, y reforzarlo si fuera necesario.
 - Para su manipulación con grúa usar una red protectora como figura en la etiqueta de los palets.

AVISO

Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente.

Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Página web: www.danosa.com E-mail: info@danosa.com Teléfono: 902 42 24 52



Acustilaine 70

Sistema Ecosec Fachadas

Descripción

Panel rígido de Lana de Roca ISOVER, no hidrófilo, sin revestimiento.

Aplicaciones

Por sus excelentes prestaciones térmicas y acústicas, la gama **Acustilaine 70** de ISOVER, es la mejor opción para:

- **Sistema Ecosec Fachadas.** Es la solución de aislamiento termoacústico de ISOVER con contribución a la impermeabilización, para fachada tradicional de doble hoja cerámica y Placa de Yeso Laminado. Dispone de documento de Idoneidad Técnica, DIT, evaluación técnica que garantiza unos resultados favorables. Es el único sistema del mercado con productos de lana de vidrio y lana de roca validados por un organismo acreditado.
- Divisorios interiores verticales con Placa de Yeso Laminado.

CTE Propiedades técnicas

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
λ_D	Conductividad térmica declarada		W/m-K	0,034	EN 12667 EN 12939
C_p	Calor específico aproximado		J/kg-K	800	-
AF_R	Resistencia al flujo de aire		kPa.s/m²	> 5	EN29053
—	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m²	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, μ		-	1	EN 12086
DS	Estabilidad dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada R_D , m²-K/W	Coefficiente de absorción acústica AW , α_w	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
30	0,85	0,60	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,60-AFr5
40	1,15	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
50	1,45	0,70	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,70-AFr5
60	1,75	0,80	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,80-AFr5
80	2,35	0,90	MW-EN 13162-T3-DS(23,90)-WS-MU1-AW0,90-AFr5

Presentación



Espesor d (mm)	Largo l (m)	Ancho b (m)	m²/bulto	m²/palé	m²/camión
30	1,35	0,60	16,20	129,60	2.333
40	1,35	0,40	8,10	97,20	1.750
40	1,35	0,60	12,15	97,20	1.750
50	1,35	0,40	6,48	77,76	1.400
50	1,35	0,60	9,72	77,76	1.400
60	1,35	0,60	8,10	64,80	1.166
80	1,35	0,60	6,48	51,84	933

Ventajas

- Los productos del **Sistema Ecosec Fachadas** ofrecen la más amplia gama de resistencias térmicas del mercado.
- Especialmente recomendado para obra nueva.
- Resuelve de forma integral el aislamiento térmico, acústico, protección contra incendios e impermeabilización de la fachada en una sola partida de obra.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.
- Documento de Idoneidad Técnica nº 489R/13. Único sistema de fachadas con cámara en el mercado que ofrece soluciones en lana de vidrio y lana de roca con la gama más amplia de productos disponibles.



Certificados



Guía de instalación

Información adicional disponible en: www.isover.es



Nº 489R/13



- www.isover.es
- ISOVERblog.es
- [@ISOVERes](https://twitter.com/ISOVERes)
- [ISOVERaislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.linkedin.com/company/ISOVERaislamiento)
- [ISOVERaislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)
- [ISOVERes](https://www.instagram.com/ISOVERes)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.facebook.com/ISOVERaislamiento)
- [ISOVER Aislamiento](https://www.youtube.com/channel/UC...)

ISOVER
SAINT-GOBAIN

DANOPREN TR 40

DANOPREN TR 40 es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) con juntas perimetrales a media madera en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

Código de Designación para Mercado CE:
XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0,7-DS(70)

CAMPO DE APLICACIÓN

Aislamiento térmico en edificación.

Cubiertas planas, tanto convencionales como "invertidas" (donde la capa de aislamiento se coloca sobre la impermeabilización).
Suelos con sobrecargas de uso residencial y comercial.

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	125	cm
Ancho	60	cm
Espesor total	40	mm
m ² por paquete	7.5	m ²
Código de Producto	484003	-



Juntas perimetrales a media madera

DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Espesor	40	mm	EN 823
Tolerancia de espesor	±2	mm	EN 823
Longitud	125	cm	EN 822
Tolerancia de longitud	-8/+8	mm	EN 822
Ancho	60	cm	EN 822
Tolerancia de anchura	-8/+8	mm	EN 822
Planimetría	6	mm/m	EN 825
Rectangularidad	5	mm/m	EN 824
Conductividad térmica ⁽¹⁾	0,034	W/mK	EN 12667
Resistencia térmica	1.20	m ² K/W	EN 12667
Resistencia a la compresión ⁽²⁾	≥ 300	kPa	EN 826
Resistencia a compresión a largo plazo (50años) para fluencia máxima del 2% ⁽³⁾	≥ 95	kPa	EN 1606
Absorción Agua inmersión total	≤ 0.7	Vol.%	EN 12087
Absorción de Agua por difusión	≤ 3	Vol.%	EN 12088
Resistencia hielo-deshielo	≤ 1	Vol.%	EN 12091
Factor μ de resistividad a la difusión del vapor de agua ⁽⁴⁾	≥ 80	-	EN 12086
Estabilidad dimensional	≤ 5	%	EN 1604
Reacción al fuego	E	Euroclase	EN 13501-01
Coefficiente lineal de dilatación térmica	0,07	mm/m·K	-
Rango de temperaturas de servicio	-50 / +75	°C	-
Calor específico	1.450	J/kg·K	-
Densidad nominal	32	kg/m ³	EN 1602
Capilaridad	Nula	-	-
Tratamiento de borde	Media madera	-	-
Tratamiento de superficie	Lisa, con piel de extrusión	-	-

(1) Conductividad térmica declarada λ_D según UNE EN 13164 (§ 4.2.1; Anexo A; Anexos C.2 y C.4.1) UNE EN 13164. Norma europea armonizada de aislamiento térmico de poliestireno extruido. Es la base del marcado CE y la Certificación Voluntaria de Producto (p.ej. AENOR).

(2) Ensayo a corto plazo; valor cuando se alcanza el límite de rotura o el 10% de deformación

(3) Fluencia: deformación a largo plazo bajo carga permanente

(4) En productos con piel de extrusión depende del espesor: decrece a medida que aumenta el espesor

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² aislamiento térmico de cubierta plana invertida o convencional caliente, mediante planchas rígidas DANOPREN TR de espuma de poliestireno extruido (XPS), de ___ mm de espesor, con una conductividad térmica declarada $\lambda_D =$ ___ W/m·K; resistencia térmica declarada $R_D =$ ___ m²·K/W; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma EN 13501-1 y código de designación XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0,7-DS(70), de acuerdo con las especificaciones de la norma EN 13164.

___ m² aislamiento térmico de suelos de uso residencial o comercial, mediante planchas rígidas DANOPREN TR de espuma de poliestireno extruido (XPS), de ___ mm de espesor, con una conductividad térmica declarada $\lambda_D =$ ___ W/m·K; resistencia térmica declarada $R_D =$ ___ m²·K/W; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma EN 13501-1 y código de designación XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0,7-DS(70), de acuerdo con las especificaciones de la norma EN 13164

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Principales referencias normativas

- Directiva 2010/31/UE. Eficiencia energética de los edificios
- CTE DB-HE-1: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico: Habitabilidad. Ahorro de Energía
- Real Decreto 235/2013. Certificación energética de edificios
- REGLAMENTO (UE) 305/2011. Productos de Construcción
- UNE EN 13164. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

Marcado CE

Conformidad a norma UNE EN 13164 para todos los productos de XPS fabricados por DANOSA en Europa.

Certificado de producto. Marca de Calidad.

Certificado ACERMI concedido a DANOPREN TR, conforme a EN 13164 y al reglamento propio de ACERMI.

Marca AENOR concedida a DANOPREN TR, conforme a EN 13164.

Gestión de la Calidad

Registro de empresa BUREAU VERITAS según EN ISO 9001 concedido a la planta de fabricación de poliestireno extruido (XPS) de DANOSA en Tudela (Navarra)

Registro de empresa BUREAU VERITAS según EN ISO 9001 concedido a la planta de fabricación de poliestireno extruido (XPS) de DANOSA en Leiria (Portugal).

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Manejo fácil y seguro de las planchas DANOPREN TR de XPS: son ligeras, no irritan la piel, no desprenden polvo, mantienen su integridad física. Consecuencia: se facilita el acopio y la puesta en obra.
- Absorción de agua inapreciable a largo plazo. Dos consecuencias: 1.- Se puede efectuar el acopio y la puesta en obra en condiciones meteorológicas adversas; 2.- Las prestaciones térmicas no se ven afectadas por absorción de agua a largo plazo.
- Elevada resistencia a compresión, y mecánica en general, a largo plazo. Dos consecuencias: 1.- Las planchas son suficientemente robustas para aguantar trato duro en transporte y obra sin menoscabo ni de su integridad física ni de sus prestaciones como aislamiento térmico; 2.- Donde el producto se coloca bajo carga, se mantiene a largo plazo el espesor y la Resistencia Térmica (que es, obviamente, proporcional al espesor).
- Gracias a su resistencia a la humedad y a las cargas mecánicas, las planchas DANOPREN TR de XPS presentan una durabilidad pareja a la vida útil del edificio en que se incorporan. Tres consecuencias: 1.- Ahorro de energía permanente; 2.- Reducción equivalente de emisiones de CO₂, y 3.- Costes de mantenimiento (reparación, sustitución) nulos.
- Además, debido a esas resistencias, tanto a absorción de agua como a compresión ante cargas permanentes, las planchas DANOPREN TR de XPS se pueden instalar sobre la membrana impermeabilizante, protegiéndola de daños mecánicos y choques térmicos, en el conocido concepto de "cubierta invertida".
- Eventualmente, dependiendo del sistema de instalación original, puede ser factible la reutilización de las planchas DANOPREN TR de XPS. Como consecuencia, se puede alcanzar un nivel máximo de sostenibilidad ambiental, al cerrar el ciclo de vida del producto abriendo un nuevo ciclo de vida, dentro del concepto "cradle to cradle" (de la cuna a la cuna).

MODO DE EMPLEO

CUBIERTA PLANA INVERTIDA

- Se comprobará el estado adecuado del soporte resistente ante las diversas cargas y sobrecargas del sistema de cubierta.
- Antes de instalar las planchas DANOPREN TR de XPS en cubierta invertida se recomienda realizar una prueba de estanqueidad de la impermeabilización.
- Las planchas DANOPREN TR de XPS forman parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta los sistemas e indicaciones contenidos en el manual de soluciones, Pliego de Condiciones así como el resto de documentación técnica de DANOSA.
- Se dispondrá una capa de separación adecuada (por ejemplo, geotextil tipo DANOFELT PY 150) entre las planchas DANOPREN TR de XPS y la membrana impermeabilizante, sobre todo si se puede dar alguna incompatibilidad química, como en el caso de las láminas de PVC (en este caso, geotextil tipo DANOFELT PY 300).
- Las planchas DANOPREN TR de XPS se instalarán flotantes. Si no es así, se debe justificar la decisión de no hacerlo.
- Las planchas DANOPREN TR de XPS se instalarán al tresbolillo con juntas contrapeadas en filas sucesivas.
- Las planchas DANOPREN TR de XPS se instalarán con sus juntas a media madera a tope.
- En las entregas a puntos singulares, las planchas DANOPREN TR de XPS tendrán una holgura mínima de 5 mm.
- Se dispondrá una capa de separación adecuada (por ejemplo, geotextil tipo DANOFELT PY 200) entre las planchas DANOPREN TR de XPS y el lastre o protección pesada (grava o baldosa).
- Se instalará inmediatamente, con el objeto de evitar posibles succiones de las planchas por viento excesivo, un lastre adecuado en condiciones, peso y distribución. En el caso de grava, para un acabado no transitado, se empleará árido rodado en granulometría 20-40 mm, lavado, y en espesor mínimo de 50 mm.
- Se evitará que el lastre sobre las planchas DANOPREN TR de XPS forme una capa estanca a la difusión de vapor.

SUELOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES

- El forjado o soporte estructural presentará una nivelación y planicidad adecuadas (se comprueba con una regla de 2 m). Si no es así, puede ser preciso tender una cama de arena para la nivelación correcta. Esta cama de arena también puede permitir absorber canalizaciones horizontales. Si el soporte tiene suficiente regularidad, la cama de arena puede ir por encima de las planchas aislantes. En este caso puede absorber las tuberías o conducciones de un suelo calefactado.
- Las planchas de XPS DANOPREN TR se colocarán flotantes, a tope unas contra otras, y a matajuntas.
- En el caso de aislar una solera, se colocarán las planchas DANOPREN TR sobre el terreno, una vez compactado éste. A continuación se colocarán las planchas, tal y como se ha indicado en el punto anterior. Luego, si se dispone un film plástico como barrera impermeable, se recomienda colocarlo por encima de las planchas DANOPREN TR, en su cara "caliente" por consiguiente.
- El pavimento se recibirá sobre las planchas DANOPREN TR con una capa de mortero de espesor mínimo en 40 mm. Para pavimentos ligeros o encolados, se recomienda una capa de mortero en un espesor mínimo de 30 mm armada como mínimo con un mallazo de 220 g/m².
- En el caso de suelos calefactados, se colocaran las planchas DANOPREN TR por debajo del sistema de calefacción. Así se evita el "robo" de calor entre viviendas con sistemas de suelos calefactados. El suelo calefactado formará junta -por ejemplo, con sobrantes de planchas DANOPREN TR- en todos los encuentros con particiones y cerramientos verticales.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Comprobar que el producto ha llegado a obra con el embalaje original, debidamente etiquetado y en perfectas condiciones.
- Comprobar la existencia de marcado CE y Declaración de Prestaciones.
- Comprobar la existencia de marca de calidad voluntaria, si consta en el proyecto.
- Comprobar que el aislamiento térmico es el especificado en proyecto.
- Comprobar que se cumple la memoria del proyecto en lo referente a dimensiones, espesor, conductividad térmica declarada, resistencia térmica declarada, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua y reacción al fuego.
- Comprobar que la puesta en obra se corresponde con la definición en proyecto, en particular el orden de capas de cada cerramiento y la correcta situación de la capa de aislamiento respecto de las demás.
- Comprobar la continuidad del aislamiento, evitando la presencia de puentes térmicos, en particular en las entregas a cualquier punto singular de la construcción. Ejemplos: contorno de huecos, perforaciones, perímetros, petos, forjados, pilares.

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

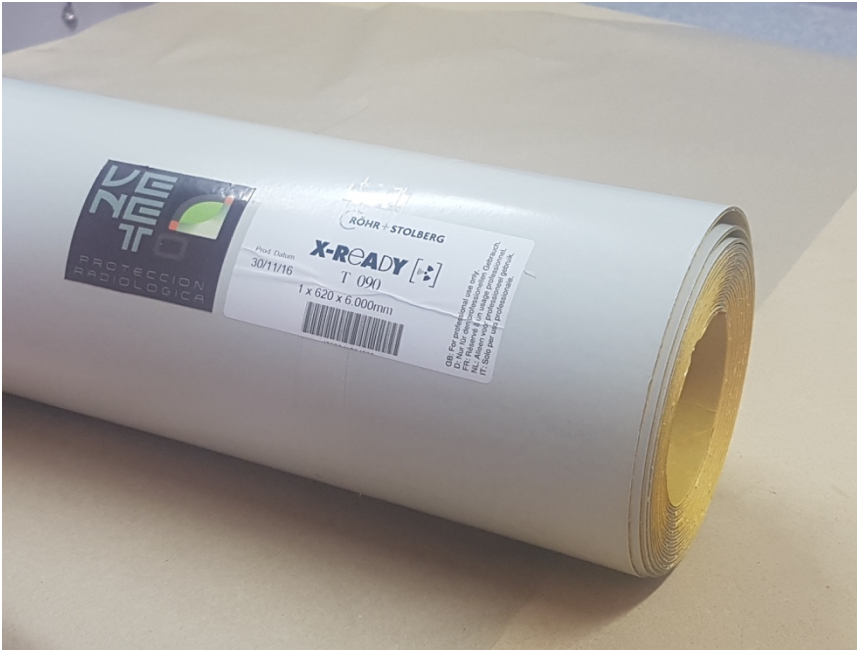
- Las planchas DANOPREN sufren cambios dimensionales irreversibles si quedan expuestas durante largo rato a temperaturas altas. La temperatura máxima de servicio permanente es de 75°C.
- Las planchas DANOPREN, en contacto directo con sustancias o materiales que contengan componentes volátiles, se encuentran expuestas al ataque por disolventes. Al seleccionar un adhesivo, deberán tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante con respecto a la idoneidad del mismo para su utilización con espuma de poliestireno.
- Las planchas DANOPREN pueden almacenarse al aire libre. No se ven afectadas por la lluvia, nieve o hielo. La suciedad acumulada puede lavarse fácilmente. Si las planchas se almacenan durante un período prolongado de tiempo, deben protegerse de la luz solar directa, preferiblemente en su empaquetado original. Cuando se mantengan en un interior, éste deberá estar adecuadamente ventilado.
- Es necesario mantener las planchas alejadas de fuentes de calor o de llamas. Las planchas DANOPREN contienen un aditivo que retarda la inflamabilidad a fin de inhibir la ignición accidental proveniente de una pequeña fuente de fuego, pero las planchas son combustibles y pueden quemarse rápidamente si se exponen a fuego intenso. Todas las clasificaciones en relación con el fuego se basan en ensayos realizados a pequeña escala y puede ser que no reflejen la reacción del material bajo condiciones de fuego reales.
- Para más información, consúltese la ficha de seguridad del producto.

AVISO

Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente.

Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.

Página web: www.danosa.com E-mail: info@danosa.com Teléfono: 902 42 24 52



X- READY T-090

Lamina autoadhesiva de plomo pintada para el aislamiento del ruido y la protección contra la radiación en la construcción





X-READY T-090 PRACTICO, FÁCIL, RÁPIDO

Nuevo para la construcción: X-Ready T-090, Lamina autoadhesiva del plomo pintada para el aislamiento del ruido y el protección de la radiación. Fácil de usar y versátil, la gama de productos X –Ready T-090 ofrece soluciones eficientes y profesionales para proyectos de construcción de protección contra el ruido y la radiación. X-Ready T-090 es plomo puro en rollo. Es autoadhesivo y se adhiere a las superficies nuevos y viejas, así como alrededor de curvas y de bordes redondeados. Es perfecto para grandes áreas y es ideal para formas de sala complejas. X-Ready T-090 es una innovación de Venetto Ingeniería, en asociación con Rohr+Stolberg la principal fabrica de productos semiacabados de plomo en Europa.



Ventajas de producto X READY T-090

- Fácil de usar e instalar con adhesivo antiadherente
- Con esta lamina plomada en 1mm o 2 mm , se obtiene la mitigación de protección radiológica necesaria y el acabado final en color blanco invierno (Pantone Ral 9002) o usted la puede pintar al pantone que necesite.
- Instalación sin problemas, incluso en habitaciones complejas
- Se adhiere a superficies rugosas
- Paneles de construcción pueden ser auto-laminados en el sitio
- Formato de rollo compacto de 620 mm para facilitar el manejo y reducir el tiempo de instalación
- Rollo de 1mm de plomo de 620 mm x 6000 mm
- Rollo de 2mm de plomo de 620 mm x 3000 mm
- Con lo cual esta dimensión de rollo , mitiga perdidas y cortes innecesarios dando el acabado perfecto de una vez
- Revestimiento total de superficie proporcionando una protección adicional de higiene.
- Mayor espesor de blindaje puede lograrse mediante un mayor numero de capas
- Una lamina de plomo más gruesa proporciona beneficios que ahorran espacio
- El espesor del material se fabrica con un gran rango de tolerancia para garantizar la protección contra la radiación.
- Se puede dimensionar y fabricar a solicitud del cliente , tanto el espesor del plomo , la dimensión del rollo y el color del acabado final
- Para el traslape de dos planchas se usara una cinta de 50 mm de ancho plomada autoadhesiva



DECLARACIÓN DE PRESTACIONES PRODUCTO
PLACA ESTÁNDAR

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN: DdP_PYL_EST_001

1. Identificación de productos:

- BA
- 4PRO
- MEGAPLAC
- BA ESPECIALES
- BC

2. Uso previsto del producto:

Construcción tabiques, techos y trasdosados y otros elementos constructivos conforme a la norma **EN 520:2004+A1:2009**.

3. Nombre y dirección del fabricante, distribuidor o importador:

Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.
Príncipe de Vergara, 132. 28002. Madrid.
www.placo.es

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:


Sistema 4. Garantía de fabricante, certificado ISO 9001 ER 1694/2000 y/o certificados Marca N AENOR (ver web Placo: www.placo.es)

5. Organismo notificado:

No aplica.

6. Prestaciones Declaradas


Designación	Dimensiones	Resistencia a al corte (en N)	Reacción al fuego	Resistencia al vapor de agua (μ)	Resistencia a flexión	Tipo/ Clasificación EN 520	Resistencia al impacto	Aislamiento acústico al ruido aéreo	Absorción acústica	Resistencia térmica*
Placo BA 6	6 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,dp	10	conforme	A				0,25
Placo BA 10	10 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
Placo BA 13	12,5 x 1200 x longitud	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
Placo BA 15	15 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
Placo BA 18	18 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
4PRO	12,5 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
4PRO PREMIUM	12,5 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
MEGAPLAC 25	25 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A F				0,25
Placo BA 13 600	12,5 x 600 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
Placo BA 13 900	12,5 x 900 x longitud	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
Placo BC 13	12,5 x 900 x longitud	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A				0,25
Norma de referencia		EN 520	EN 520	EN 520	EN 520	EN 520				EN 520

Estas características dependen del sistema y se proporciona en la documentación del fabricante en función del uso previsto.
 www.placo.es

* expresado como conductividad térmica en W/(m.K)
 **longitudes de placa disponibles según tarifa en vigor.

PLACO cumple los requerimientos del **Reglamento (CE) nº 1907/2006 REACH** del Parlamento y Consejo Europeo, relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de las sustancias y preparados químicos. **Nº REGISTRO REACH S.G. PLACO, 01-2119444918-26-0000**

En Madrid, 01/03/2017
Victor Bautista Verastegui
 Director General




DESCRIPCIÓN:

Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, fabricada mediante proceso de laminación en continuo.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

Construcción de sistemas de obra seca en interiores:

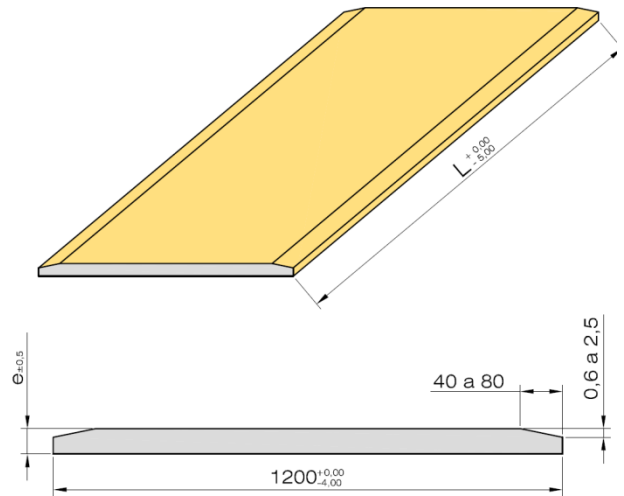
- Tabiquería / particiones.
- Trasdosados autoportantes / directos.
- Techos continuos
- Elementos decorativos

Apto para:

- Viviendas de nueva construcción o rehabilitación
- Colegios, hospitales, edificios comerciales e industriales, oficinas, etc.

VENTAJAS:

- Facilidad y rapidez en la instalación.
- Flexibilidad en la construcción, que permite adaptarse a cualquier tipo de proyecto, permitiendo tanto formas regulares como redondeadas.
- Presenta un acabado listo para pintar.
- Conformar aislamiento acústico eficaz.
- Conformar aislamiento térmico elevado.



Cotas expresadas en mm.

DATOS TÉCNICOS:

- **Cartón cara:** Beige
- **Cartón dorso:** Gris
- **Tipo de borde longitudinal:** Borde afinado (BA)
- **Tipo de borde transversal:** Borde cuadrado (BC)
- **Coef. conductividad térmica:** 0,25 W / mK
- **Resistencia al vapor de agua (μ):** 10 (EN 12524)
- **Reacción al fuego:** A2 - s1 - d0
- **Anchura:** 1.200 mm
- **Designación:** Tipo A (EN 520)

• Espesores (e) (mm):

• Longitudes (L) (mm):

• Peso aprox. (kg/m²)

• Rotura a flexión (N) > : Long/trans

• Acondicionamiento: (Placas/lote)

	6	9,5	12,5	15	18
3.000	2.500	2.000	2.000	2.500	2.500
	3.000	2.500	2.600	2.600	3.000
			2.700	2.700	
			2.800	2.800	
			3.000	3.000	
	6,0	7,5	8,3	10,5	13,0
	258	400	550	650	774
	100,8	160	210	250	302,4
	60	48	36	30	24

Las Placas de Yeso Laminado se suministran en los lotes indicados en la presente Hoja de datos de producto, estando las calas separadoras entre lotes adheridas a la placa inferior de cada uno de los lotes.

NORMATIVA:

- UNE-EN 520
- Marcado CE según EN 520
- Marca "N" de AENOR.

ALMACENAJE Y CONSERVACION:

Almacenar las placas sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolas a cubierto, resguardadas de la luz solar y de la lluvia.

MANIPULACIÓN:

Cuando las placas sean transportadas por carretillas elevadoras, las uñas de la carretilla deberán estar abiertas al máximo. Se recomienda especial atención con las placas de 3.000 mm.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO / ACÚSTICO:

Estos conceptos no dependen del producto, sino del Sistema completo. Consultar catálogos correspondientes al sistema para cada caso.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:

Perfilería, Pastas de Justas y Agarre, Tornillos, Cintas, Herramientas y demás Accesorios PLACO.

FORMA DE MONTAJE:

Consultar el Manual del Instalador.

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. de sus productos, cuando son correctamente almacenados, manejados e instalados en situaciones normales, y dentro de su vida útil. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. se reserva el derecho de cambiar las especificaciones técnicas del producto sin previos avisos. Es responsabilidad del usuario conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite.



A - EN 520

AENOR



Producto Certificado

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES PRODUCTO
PLACA FUEGO

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN: DdP_PYL_FUE_001

1. Identificación de productos:

- PPF
- MEGAPLAC PPF

2. Uso previsto del producto:

Construcción tabiques, techos y trasdosados y otros elementos constructivos conforme a la norma **EN 520:2004+A1:2009**.

3. Nombre y dirección del fabricante, distribuidor o importador:

Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.
Príncipe de Vergara, 132. 28002. Madrid.
www.placo.es


4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:

Sistema 4. Garantía de fabricante, certificado ISO 9001 ER 1694/2000 y/o certificados Marca N AENOR (ver web Placo: www.placo.es)

5. Organismo notificado:

No aplica.

6. Prestaciones Declaradas

Designación	Dimensiones	Resistencia a al corte (en N)	Reacción al fuego	Resistencia vapor de agua (μ)	Resistencia a flexión	Tipo/ Clasificación EN 520	Resistencia al impacto	Aislamiento acústico al ruido aéreo	Absorción acústica	Resistencia térmica *
PPF 13	12,5 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	DF	Estas características dependen del sistema y se proporciona en la documentación del fabricante en función del uso previsto.  www.placo.es			0,25
PPF 15	15 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	DF				0,25
MEGAPLAC PPF 25	25 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	A F				0,25
Norma de referencia		EN 520	EN 520	EN 520	EN 520	EN 520				EN 520

* expresado como conductividad térmica en W/(m.K)

** longitudes de placa disponibles según tarifa en vigor.

PLACO cumple los requerimientos del **Reglamento (CE) nº 1907/2006 REACH** del Parlamento y Consejo Europeo, relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de las sustancias y preparados químicos. **Nº REGISTRO REACH S.G. PLACO, 01-2119444918-26-0000**

En Madrid, 01/03/2017
Víctor Bautista Verastegui
Director General



DESCRIPCIÓN:

Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, reforzada con fibra de vidrio de hilo corto no tejido. Fabricada mediante proceso de laminación en continuo.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

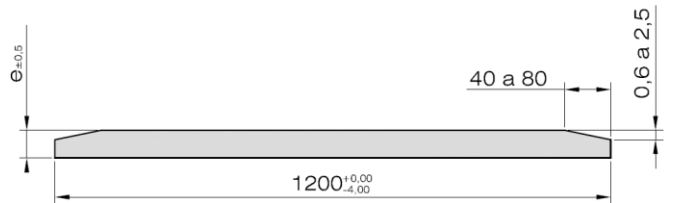
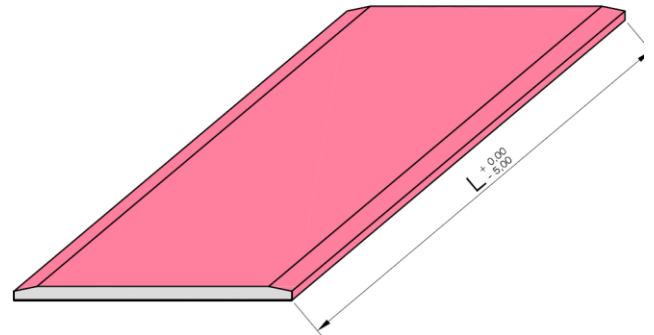
Construcción de sistemas de obra seca en interiores:

- Tabiquería / particiones.
- Trasdosados autoportantes / directos.
- Techos continuos
- Elementos decorativos

Se utilizará principalmente en sistemas constructivos con necesidad de altas prestaciones contra incendios.

VENTAJAS:

- Alta Resistencia contra incendios.
- Facilidad y rapidez en la instalación.
- Flexibilidad en la construcción, que permite adaptarse a cualquier tipo de proyecto, permitiendo tanto formas regulares como redondeadas.
- Presenta un acabado listo para pintar.
- Aislamiento acústico eficaz.
- Aislamiento térmico elevado.



Cotas expresadas en mm.

DATOS TÉCNICOS:

- **Cartón cara:** Rosa
- **Cartón dorso:** Gris
- **Tipo de borde longitudinal:** Borde afinado (BA)
- **Tipo de borde transversal:** Borde cuadrado (BC)
- **Coef. conductividad térmica:** 0,25 W / mK
- **Resistencia al vapor de agua (μ):** 10 (EN 12524)
- **Reacción al fuego:** A2 – s1 – d0
- **Anchura:** 1.200 mm
- **Designación:** Tipo F - D (EN 520)

• Espesores (e) (mm):

12,5	15
2.000	2.500
3.000	

• Longitudes (L) (mm):

2.500	3.000
-------	-------

• Peso aprox. (kg/m²)

10,5	12,5
------	------

• Rotura a flexión (N) > : Long/trans

550	650
210	250

• Acondicionamiento: (Placas/lote)

36	30
----	----

Las Placas de Yeso Laminado se suministran en los lotes indicados en la presente Hoja de datos de producto, estando las calas separadoras entre lotes adheridas a la placa inferior de cada uno de los lotes.

NORMATIVA:

- UNE-EN 520
- Marcado CE según EN 520
- Marca "N" de AENOR.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO / ACÚSTICO:

Estos conceptos no dependen del producto, sino del Sistema completo. Consultar catálogos correspondientes al sistema para cada caso.

ALMACENAJE Y CONSERVACION:

Almacenar las placas sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolas a cubierto, resguardadas de la luz solar y de la lluvia.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:

Perfilería, Pastas de Justas y Agarre, Tornillos, Cintas, Herramientas y demás Accesorios PLACO.

MANIPULACIÓN:

Cuando las placas sean transportadas por carretillas elevadoras, las uñas de la carretilla deberán estar abiertas al máximo. Se recomienda especial atención con las placas de 3.000 mm.

FORMA DE MONTAJE:

Consultar el Manual del Instalador.

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. de sus productos, cuando son correctamente almacenados, manejados e instalados en situaciones normales, y dentro de su vida útil. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. se reserva el derecho de cambiar las especificaciones técnicas del producto sin previos avisos. Es responsabilidad del usuario conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite.



F - D - EN 520

AENOR



Producto Certificado

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES PRODUCTO
PLACA ZONAS HÚMEDAS
CÓDIGO IDENTIFICACIÓN: DdP_PYL_HUM_001

1. Identificación de productos:

- PPM
- 4PRO PPM

2. Uso previsto del producto:

Construcción tabiques, techos y trasdosados y otros elementos constructivos conforme a la norma **EN 520:2004+A1:2009**.

3. Nombre y dirección del fabricante, distribuidor o importador:

Saint-Gobain Placo Ibérica, S.A.
Príncipe de Vergara, 132. 28002. Madrid.
www.placo.es

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:

Sistema 4. Garantía de fabricante, certificado ISO 9001 ER 1694/2000 y/o certificados Marca N AENOR (ver web Placo: www.placo.es)

5. Organismo notificado:

No aplica.

6. Prestaciones Declaradas

Designación	Dimensiones	Resistencia a al corte (en N)	Reacción al fuego	Resistencia vapor de agua (μ)	Resistencia a flexión	Tipo/ Clasificación EN 520	Resistencia al impacto	Aislamiento acústico al ruido aéreo	Absorción acústica	Resistencia térmica *
4PRO PPM	12,5 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	H1				0,25
PPM 13	12,5 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	H1				0,25
PPM 15	15 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	H1				0,25
PPM 18	18 x 1200 x longitud**	NPD	A2-s1,d0	10	conforme	H1				0,25
Norma de referencia		EN 520	EN 520	EN 520	EN 520	EN 520				EN 520

* expresado como conductividad térmica en W/(m.K)

**longitudes de placa disponibles según tarifa en vigor.

PLACO cumple los requerimientos del **Reglamento (CE) nº 1907/2006 REACH** del Parlamento y Consejo Europeo, relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de las sustancias y preparados químicos. **Nº REGISTRO REACH S.G. PLACO, 01-2119444918-26-0000**

En Madrid, 01/03/2017
Víctor Bautista Verastegui
Director General



DESCRIPCIÓN:

Placa de Yeso Laminado con cartón a doble cara y alma de yeso de origen natural, aditivada convenientemente para reducir la absorción superficial de agua (H1). Fabricada mediante proceso de laminación en continuo.

CAMPOS DE APLICACIÓN:

Construcción de sistemas de obra seca en interiores:

- Tabiquería / particiones.
- Trasdosados autoportantes / directos.
- Techos continuos.
- Elementos decorativos.

Se utilizará principalmente en sistemas constructivos en locales húmedos como cocinas y baños

VENTAJAS:

- Baja absorción de agua.
- Apto para revestir con azulejos o similar.
- Facilidad y rapidez en la instalación.
- Flexibilidad en la construcción, que permite adaptarse a cualquier tipo de proyecto, permitiendo tanto formas regulares como redondeadas.
- Presenta un acabado listo para pintar.
- Aislamiento acústico eficaz.
- Aislamiento térmico elevado.

DATOS TÉCNICOS:

- **Cartón cara:** Verde claro
- **Cartón dorso:** Gris
- **Tipo de borde longitudinal:** Borde afinado (BA)
- **Tipo de borde transversal:** Borde cuadrado (BC)
- **Coef. conductividad térmica:** 0,25 W / mK
- **Resistencia al vapor de agua (μ):** 10 (EN 12524)
- **Reacción al fuego:** A2-s1-d0
- **Anchura:** 1.200 mm
- **Absorción de agua en inmersión:** < 5% en peso
- **Absorción superficial de agua:** < 180 g/m²
- **Designación:** Tipo H1 (EN 520)

• Espesores (e) (mm):

• Longitudes (L) (mm):

• Peso aprox. (kg/m²)

• Rotura a flexión (N) > : Long/trans

• Acondicionamiento: (Placas/lote)

	12,5	15	18
2.000	2.500	2.500	2.500
2.500	2.600	3.000	
2.600	2.700		
2.700	3.000		
3.000			
10	12,5	14,5	
550	650	774	
	210	250	302,4
	36	30	24

Las Placas de Yeso Laminado se suministran en los lotes indicados en la presente Hoja de datos de producto, estando las calas separadoras entre lotes adheridas a la placa inferior de cada uno de los lotes.

NORMATIVA:

- UNE-EN 520
- Marcado CE según EN 520
- Marca "N" de AENOR.

ALMACENAJE Y CONSERVACION:

Almacenar las placas sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolas a cubierto, resguardadas de la luz solar y de la lluvia.

MANIPULACIÓN:

Cuando las placas sean transportadas por carretillas elevadoras, las uñas de la carretilla deberán estar abiertas al máximo.
Se recomienda especial atención con las placas de 3000 mm.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO / ACÚSTICO:

Estos conceptos no dependen del producto, sino del Sistema completo. Consultar los catálogos correspondientes al sistema para cada caso.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:

Perfilería, Pastas de Juntas PR Hydro y Agarre, Tornillos, Cintas, Herramientas y demás Accesorios PLACO.

FORMA DE MONTAJE:

Consultar el Manual del Instalador.

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. de sus productos, cuando son correctamente almacenados, manejados e instalados en situaciones normales, y dentro de su vida útil. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. SAINT-GOBAIN PLACO IBERICA S.A. se reserva el derecho de cambiar las especificaciones técnicas del producto sin previos avisos. Es responsabilidad del usuario conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite.

El vidrio SGG Stadip laminado se compone de 2 o más hojas de vidrio y una lámina intermedia de una o más hojas transparentes o de color de polivinil butiral (PVB). Todo esto es unido por medio de un proceso de calor y presión en autoclave. El espesor estándar de una capa intermedia de butiral es de 0,38 mm, aunque se pueden utilizar otros espesores y colores en función de su utilidad. Una vez sellado el vidrio laminado se comporta como una unidad.

El vidrio "float", termoendurecido o templado puede ser utilizado individualmente como componente del vidrio laminar.

¿CÓMO SE PRODUCE UN VIDRIO LAMINADO

Paso 1 Preparación

El vidrio laminado se puede producir, bien en dimensiones estándar (hasta 6000 x 3210 mm) o bien en medida fija según las especificaciones del cliente.



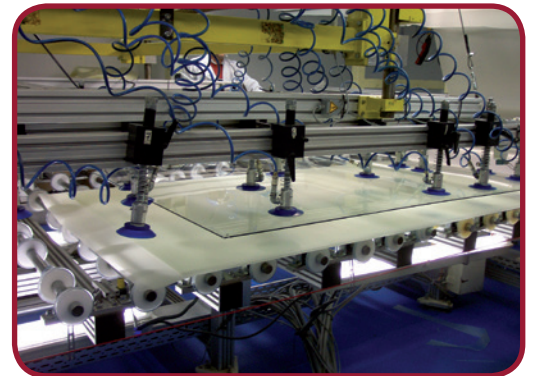
Paso 2 Limpieza

Cada vidrio se limpia cuidadosamente bajo condiciones controladas para así asegurar que ninguna impureza altere la superficie del vidrio.



Paso 3 Laminado

El vidrio y el butiral son unidos en una sala especial (sala blanca) con condiciones de limpieza, humedad y temperatura controladas. El número y espesor de cada componente se puede variar para elaborar un producto final con diversas características que resuelvan requisitos específicos de seguridad y estética.



Paso 4 Calandrado

El sandwich de vidrio más PVB, se introduce en la calandra donde se calienta aproximadamente a 110 °C (punto de fusión del PVB). Posteriormente se elimina el aire restante entre los paneles se realiza el primer sellado. El aspecto visual de la capa intermedia de PVB cambia de traslucido a semi-transparente.



Paso 5 Autoclave

Para lograr una perfecta adhesión entre el vidrio y las capas intermedias, los materiales se introducen en una autoclave. Esto permite la unión final de las unidades de vidrio bajo condiciones controladas de temperatura y presión.



Paso 6 Etiquetado, embalaje y transporte

Las etiquetas con todos los detalles del pedido se colocan una vez que está terminado el vidrio laminado. Para una mejor manipulación y transporte se suele colocar sobre caballetes especiales.



Aplicaciones

Suelos y escaleras



Barandillas



Mamparas



Lucernarios



DOWNLIGHT LED 25 W 4000 K

LEDVANCE DOWNLIGHT LED | LED downlight luminaires



Areas of application

- General illumination
- Public areas
- Stairways
- Corridors
- Foyers
- Shops

Product benefits

- Direct replacement for compact fluorescent lamp downlights
- Design matches the LEDVANCE DOWNLIGHT luminaire family
- Energy savings up to 60 % (compared to luminaires that use CFL lamps)
- Very homogenous light
- Functional design
- Easy installation with fast connection
- External driver for extended flexibility (compatible with selected DALI drivers)
- 3 years guarantee

Product features

- Diameter of required ceiling cut-out: 150 mm or 200 mm (depending on version)
- Type of protection: IP20
- Certificates: CE, CB, TUEV SUED



Product datasheet

Technical data

Electrical data

Operating mode	Electronic control gear (EVG)
Nominal wattage	25.00 W
Nominal voltage	220...240 V
Mains frequency	50/60 Hz
Nominal current	0.109 A

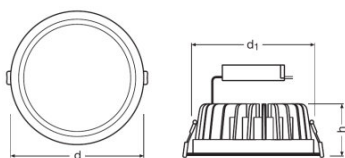
Photometrical data

Color temperature	4000 K
Luminous flux	2340 lm
Luminous intensity	963 cd
Light color (designation)	Cool White
Color rendering index Ra	>80

Light technical data

Beam angle	100.00 °
------------	----------

Dimensions & weight



Diameter	220.0 mm
Height	67.0 mm

Colors & materials

Body material	Aluminum
Product color	White
Cover material	Polymethylmethacrylate (PMMA)

Temperatures & operating conditions

Product datasheet

Ambient temperature range	-20...45 °C
---------------------------	-------------

Lifespan

Lifespan	30000 h
----------	---------

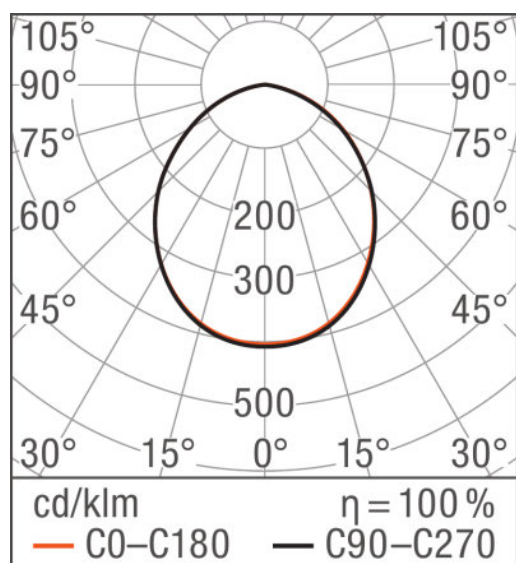
Capabilities

Dimmable	No
Type of connection	Terminal, 2-pin

Certificates & standards

Protection class	II
Type of protection	IP20

Light Distribution



LDC typ polar

Equipment / Accessories

– Recommended DALI driver OTi DALI 15/220...240/1A0 LT2 (4052899324879)

Logistical Data

Product datasheet

Product code	Product description	Packaging unit (Pieces/Unit)	Dimensions (length x width x height)	Volume	Gross weight
4058075000087	DOWNLIGHT LED 25 W 4000 K	Shipping carton box 8	470 mm x 470 mm x 250 mm	55.23 dm ³	11718.00 g

The mentioned product code describes the smallest quantity unit which can be ordered. One shipping unit can contain one or more single products. When placing an order, for the quantity please enter single or multiples of a shipping unit.

References / Links

For Guarantee see

▶ www.ledvance.com/guarantee

Disclaimer

Subject to change without notice. Errors and omission excepted. Always make sure to use the most recent release.

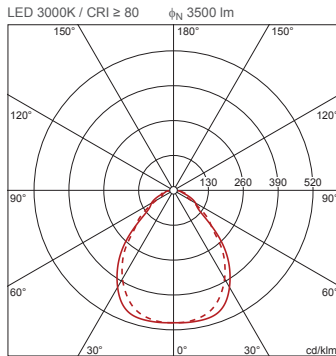
Referencia: 0MQ521723W1 | GTIN (EAN): 4052899568976

Descripción del producto: PrevaLiPanLL,LED,3500lm830,ECG,PS,dir,li



PrevaLight® Panel, luminaria lineal, carcasa, cubierta luminotécnica directa: cubierta microprismática, de PS, BAP65(L_s 3000cd/m²), emisión de luz: directo haz, característica de iluminación directa: simétrico, tipo de montaje: montaje empotrado, LED, flujo luminoso nominal: 3.500lm, eficacia lumínica: 100lm/W, color de luz: 830, temperatura de color: 3000K, balasto: bal. elect., con borne, 2 polos, conexión de alimentación: 220..240V, CA, 50/60Hz, potencia nominal: 35W, carcasa, carcasa de luminarias, de chapa de acero, blanco, módulo: M600, longitud: 597mm, ancho: 597mm, altura: 45mm, tipo de protección (total): IP20, clase de protección (total): SK II (a prueba de choques eléctricos), marca de verificación: CE, temperatura ambiente de funcionamiento admisible: -20..+40°C, unidad de embalaje: 1 unidad

4052899568976
0MQ521723W1



IP 20

Lámparas: LED
Peso (kg): 3,1
GTIN (EAN): 4052899568976

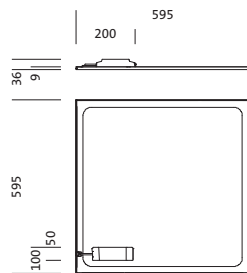
OSRAM 0MQ521723W1

Esta luminaria lleva lámparas LED incorporadas.

A++ } LED
A+ }
A }
~~**B**~~
~~**C**~~
~~**D**~~
~~**E**~~
~~**F**~~

Las lámparas LED de esta luminaria no son recambiables.

874/2012



Referencia: 0MQ521723W1 | GTIN (EAN): 4052899568976

Descripción técnica detallada: PrevaLiPanLL,LED,3500lm830,ECG,PS,dir,li



Datos característicos

- Tipo de producto: luminaria lineal
- Familia: PrevaLight® Panel
- Referencia: 0MQ521723W1

Luminotecnia | lámparas | balasto

Componente 1

Luminotecnia:

- Cubierta: cubierta microprismática
- Ángulo de haz: haz ancho
- Simetría: haz simétrico
- Emisión de luz: haz directo
- UGR de dirección visual longitudinal hacia la luminaria: ≤ 19
- UGR de dirección visual transversal hacia la luminaria: ≤ 19

Lámparas:

- Lámpara: con LED
- Flujo luminoso nominal: 3500lm
- Eficacia lumínica: 100lm/W
- Temperatura de color: 3000K
- Índice de reproducción cromática: CRI > 80
- Color de luz: 830
- Potencia nominal: 35W

Dispositivo operativo:

- Balasto: bal. elect.
- Control: ON/OFF

Material | color

- carcasa: chapa de acero, blanco
- carcasa de luminarias: chapa de acero, blanco
- Cubierta: cubierta microprismática de PS

Montaje

- Tipo y lugar de montaje: montaje empotrado, en el techo
- Disposición: disposición individual

Conexión eléctrica

- Conexión: borne, 2 polos
- Tensión nominal: 220..240V, CA, 50/60Hz

Dimensiones | peso

- Longitud: 597mm
- Ancho: 597mm
- Altura: 45mm
- Peso: 3,1kg

Certificados | Normas

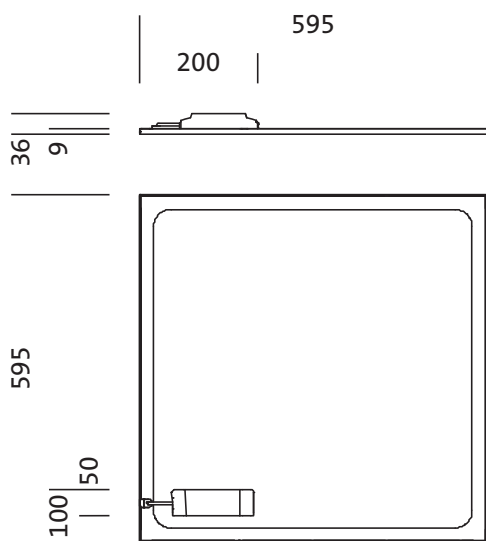
- Índice de protección: IP20
- Tipo de protección (lado de cámara): IP40
- Clase de aislamiento: SK II (a prueba de choques eléctricos)
- Temperatura ambiental autor.: -20..+40°C
- Certificación, designación: CE

Vida útil

- Vida útil nominal: 50000h (L70/B50) a temp. amb. = 25°C

Referencia: 0MQ521723W1 | GTIN (EAN): 4052899568976

Dimensiones: PrevLiPanLL,LED,3500lm830,ECG,PS,dir,li



Referencia: 0MQ521723W1 | GTIN (EAN): 4052899568976

Fechas de planificación: PrevLiPanLL,LED,3500lm830,ECG,PS,dir,li

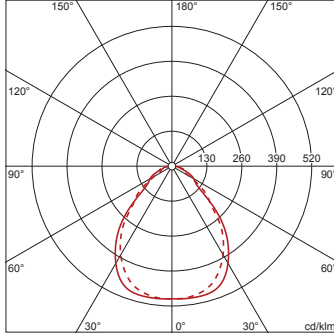
0MQ521723W1: 1x LED
3000K / CRI ≥ 80

4052899568976

0MQ521723W1

LED 3000K / CRI ≥ 80

φ_N 3500 lm



φ_d 100% φ_r 0%

Luminancias (cd/m²)

	C 0/180	C 90/270
L ₈₀	2002	1924
L ₇₀	1837	1534
L ₆₅	2114	1274

UGR 18,3 17,9

X 4H Y 8H ρ 70/50/20 S 0,25H

Número luminarias en el local

Grado de reflexión 70/50/20

Em(lx)	100		200		500	
	Lh(m)	20 m ²	30 m ²	40 m ²	50 m ²	75 m ²
2,5	3,0	2,5	3,0	2,5	3,0	
0,8	0,9	1,6	1,7	3,9	4,4	
1,2	1,3	2,4	2,6	5,9	6,5	
1,5	1,7	3,0	3,3	7,6	8,4	
1,8	2,0	3,7	4,0	9,2	10,0	
2,7	2,9	5,4	5,8	14	14	
3,5	3,7	7,1	7,5	18	19	
16	17	33	34	82	84	

Factor de mantenimiento

Rh = Lh

Serie Standard Inverter • SPEZ-(W)YKA



PEA-RP-GAQ



PEA-RP-WKA



PUHZ-P-YKA

MODELO			SPEZ-200WYKA	SPEZ-250WYKA	SPEZ-400YKA	SPEZ-500YKA	
Unidad interior			PEA-RP200WKA	PEA-RP250WKA	PEA-RP400GAQ	PEA-RP500GAQ	
Unidad exterior			PUHZ-P200YKA	PUHZ-P250YKA	2 x PUHZ-P200YKA	2 x PUHZ-P250YKA	
Capacidad	Frío Nominal (Min-Max)	kW	19 (9,0-22,4)	22 (11,2-27,0)	38 (18,0-44,8)	44 (22,4-54,0)	
	Calor Nominal (Min-Max)	kW	22,4 (9,5-25,0)	27 (12,5-31)	44,8 (18,0-50,0)	54 (25,0-62,0)	
Consumo Nominal	Frío	kW	6,29	8,14	12,83	17,9	
	Calor	kW	5	8,70	13,75	19,1	
Coeficiente Energético	EER (SEER)		3,02	2,70	2,96 (5,55)*	2,46 (5,16)*	
	COP (SCOP)		3,30	3,10	3,26 (3,71)*	2,83 (3,56)*	
Unidad Interior	Caudal de aire (Baja / Alta)	m³/min	50 / 72	58 / 84	120	160	
	Presión Estática	Pa	60~150	60~150	150	150	
Unidad Interior	Nivel sonoro (Baja / Alta)	dB(A)	38 / 44	40 / 46	52	53	
	Dimensiones Al x An x Fon	mm	470 x 1.370 x 1.120	470 x 1.370 x 1.120	595 x 1.947 x 764	595 x 1.947 x 764	
Alimentación eléctrica		V/F	400/3	400/3	400/3	400/3	
Dimensiones Al x An x Fon		mm	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	(1.338 x 1.050 x 330 (+40)) x 2	(1.338 x 1.050 x 330 (+40)) x 2	
Unidad Exterior		Refrigerante R410A	Pre-carga kg / PCA / TCO ₂ eq	7,1 / 2088 / 14,82	7,1 / 2088 / 14,82	(7,1 / 2088 / 14,82) x 2	(7,1 / 2088 / 14,82) x 2
Tensión/Fases - Intensidad Máxima		V/F - A	400/3 - 23,3	400/3 - 26,5	400/3 - 41,8	400/3 - 47,4	
Diám. tuberías líquido/gas		mm	9,52 / 25,4	12,7 / 25,4	(9,52 / 25,4) x 2	(12,7 / 25,4) x 2	
Long. Máx. tubería vert/total		m	30 / 70	30 / 70	30 / 70	30 / 70	
PVR	Unidad Interior		2.649 €	3.400 €	2.349 €	2.653 €	
	Unidad Exterior		4.734 €	5.449 €	2 x 4.734 €	2 x 5.449 €	
	Set con mando PAC-YT52 (Modelo sin sufijo)		7.488 €	8.954 €	11.922 €	13.656 €	
	Set con mando PAR-33 (Modelo con sufijo -C33)		7.537 €	9.003 €	11.971 €	13.705 €	

Unidad exterior			PUHZ-ZRP200YKA	PUHZ-ZRP250YKA
Capacidad	Frío Nominal (Min-Max)	kW	19 (9,0-22,4)	22 (11,2-27,0)
	Calor Nominal (Min-Max)	kW	22,4 (9,5-25,0)	27 (12,5-31,0)
Consumo Nominal	Frío	kW	6,03	8,05
	Calor	kW	6,58	8,43
Coeficiente Energético	EER (SEER)		3,15	2,73
	COP (SCOP)		3,4	3,2
Caudal de aire		m³/min	140	140
Nivel sonoro		dB(A)	59 / 62	59 / 62
Dimensiones Al x An x Fon		mm	1.338 x 1.050 x 330 (+40)	1.338 x 1.050 x 330 (+40)
Peso		kg	135	135
Refrigerante R410A		Pre-carga kg / PCA / TCO ₂ eq	7,1 / 2088 / 14,82	7,1 / 2088 / 14,82
Tensión/Fases - Intensidad Máxima		V/F - A	400/3 - 23,3	400/3 - 26,5
Diám. tuberías líquido/gas		mm	9,52 / 25,4	12,7 / 25,4
Long. Máx. tubería vert/total		m	30 / 100	30 / 100
Rango de operación	Tª exterior para refrigeración**	°C	-15 ~ +46	-15 ~ +46
	Tª exterior para calefacción	°C	-20 ~ +21	-20 ~ +21

Difusor de techo IDA

Fijación

Montaje oculto (-VM, estándar)

- Fijación por travesaño con tornillo de hexágono interior M6 (según DIN EN ISO 4762) en el plénum

Montaje roscado (-SM)

- Solo para ejecución con protección contra golpes
- Con tornillos roscachapa de cabeza avellanada (a cargo del cliente)

Montaje roscado con VM (-VS)

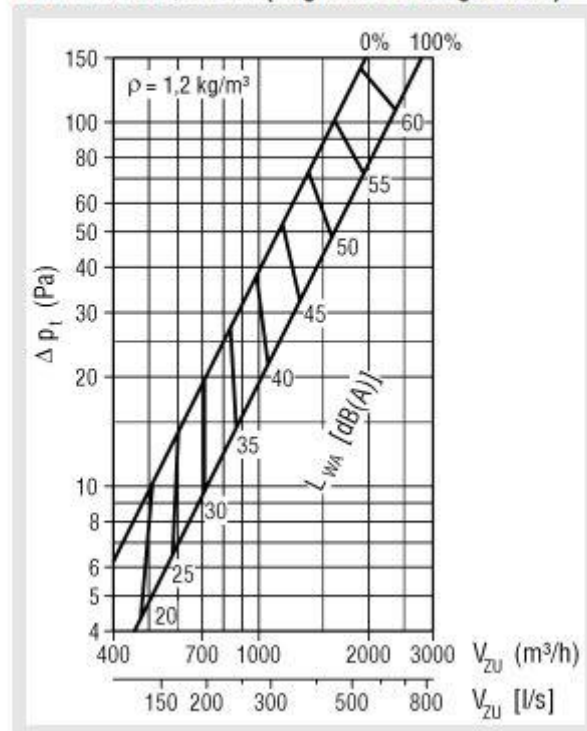
- Montaje roscado (-SM) en combinación con montaje oculto (-VM)
- Solo para NW 800 en combinación con protección contra golpes (-BS)

Selección rápida

NW		400	500	600	800
V_{\min}	(m ³ /h)	280	300	400	800
	[l/s]	78	83	111	222
V_{\max}	(m ³ /h)	1300	2000	3000	4000
	[l/s]	361	556	833	1111
V a 40 dB(A):					
Posición para régimen de refrigeración	(m ³ /h)	530	780	1100	1550
	[l/s]	147	217	306	431
Posición para régimen de calefacción	(m ³ /h)	600	850	1250	1800
	[l/s]	167	236	347	500

Difusor de techo IDA

IDA-...-ZH-600/625-... (Régimen de refrigeración)



DIMENSIONES (mm)

CADT-HE 45 y 60 LH

➔ AIRE EXTRAIDO ➜ AIRE NUEVO

Modelo	A	B	C	E*	F	G	H	I
45	2100	1500	1200	3/4" GM	339	164	400	600
60	2250	1550	1580	3/4" GM	479	74	600	700

E*: Solamente en versiones -DC

CADT-HE 45 y 60 RH

➔ AIRE EXTRAIDO ➜ AIRE NUEVO

Modelo	A	B	C	E*	F	G	H	I
45	2100	1500	1200	3/4" GM	339	164	400	600
60	2250	1550	1580	3/4" GM	479	74	600	700

E*: Solamente en versiones -DC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos D: sin aporte adicional de calefacción.

	Unidad completa			Ventilador			Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	
CADB-HE D 04 ECOWATT	200	450	87	1/230V, 50Hz	3700	1,0	137
CADB-HE D 08 ECOWATT	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	2650	1,3	173
CADB-HE D 12 ECOWATT	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	2550	1,6	180
CADB-HE D 16 ECOWATT	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	2845	2,0	225
CADB-HE D 21 ECOWATT	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1580	2,2	323
CADB-HE D 27 ECOWATT	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	2450	3,6	360
CADT-HE D 33 ECOWATT	400	3.300	88,4	3+N/400V, 50Hz	2600	2,0	410
CADT-HE D 45 ECOWATT	400x600	4.500	89	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	577
CADT-HE D 60 ECOWATT	600x700	6.100	88,9	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	710
CADT-HE D 100 ECOWATT	1100x650	10.000	87,9	3+N/400V, 50Hz	2160	5,8	842

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores [-5°C 80% RH] e interiores [20°C/50%RH].

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.

Modelos DC: con batería de agua caliente incorporada.

	Unidad completa			Ventilador			Batería de agua caliente		Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	Potencia calorífica (kW) T agua 80/60°C	Potencia calorífica (kW) T agua 50/45°C	
CADB-HE DC 04 ECOWATT	200	450	87	1/230V, 50Hz	3700	1,0	2,7	1,6	139
CADB-HE DC 08 ECOWATT	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	2650	1,3	5,1	3,1	176
CADB-HE DC 12 ECOWATT	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	2550	1,6	7,1	4,3	183
CADB-HE DC 16 ECOWATT	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	2845	2,0	8,6	5,3	229
CADB-HE DC 21 ECOWATT	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1580	2,2	12,6	7,8	328
CADB-HE DC 27 ECOWATT	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	2450	3,6	16,2	10,0	365
CADT-HE DC 33 ECOWATT	400	3.300	88,4	3+N/400V, 50Hz	2600	2,0	18,2	11,1	416
CADT-HE DC 45 ECOWATT	400x600	4.500	89	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	25,6	15,5	586
CADT-HE DC 60 ECOWATT	600x700	6.100	88,9	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	34,7	21,1	722
CADT-HE DC 100 ECOWATT	1100x650	10.000	87,9	3+N/400V, 50Hz	2160	5,8	58,9	35,4	862

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores [-5°C 80% RH] e interiores [20°C/50%RH].

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.

Modelos DI: con resistencia eléctrica de calefacción incorporada.

	Unidad completa			Ventilador			Batería eléctrica			Peso (kg)
	Diámetro conexiones aire (mm)	Caudal nominal a 150Pa*2 (m³/h)	Eficiencia recuperador*1 (%)	Alimentación eléctrica	Velocidad máxima (r.p.m.)	Intensidad máxima (A) Cada ventilador	Alimentación eléctrica	Potencia (kW)	Intensidad máxima (A)	
CADB-HE DI 04 ECOWATT	200	450	87	1/230V, 50Hz	3700	1,0	1/230V, 50Hz	1	4,5	138
CADB-HE DI 08 ECOWATT	250	800	86,4	1/230V, 50Hz	2650	1,3	1/230V, 50Hz	2	9,1	175
CADB-HE DI 12 ECOWATT	315	1.200	85,3	1/230V, 50Hz	2550	1,7	1/230V, 50Hz	3	11,4	182
CADB-HE DI 16 ECOWATT	315	1.600	85,5	1/230V, 50Hz	2845	2,0	1/230V, 50Hz	3,5	15,9	227
CADT-HE DI 21 ECOWATT	400	2.100	86,5	1/230V, 50Hz	1580	2,2	3/400V, 50Hz	6	9,1	326
CADT-HE DI 27 ECOWATT	400	2.700	83,8	1/230V, 50Hz	2450	3,6	3/400V, 50Hz	6	9,1	363
CADT-HE DI 33 ECOWATT	400	3.300	88,4	3+N/400V, 50Hz	2600	2,0	3/400V, 50Hz	7,5	11,4	414
CADT-HE DI 45 ECOWATT	400x600	4.500	89	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	3/400V, 50Hz	9	13,7	582
CADT-HE DI 60 ECOWATT	600x700	6.100	88,9	3+N/400V, 50Hz	2200	3,0	3/400V, 50Hz	12	18,2	717
CADT-HE DI 100 ECOWATT	1100x650	10.000	87,9	3+N/400V, 50Hz	2160	5,8	3/400V, 50Hz	24	36,4	854

*1 Eficiencia húmeda referida a caudal nominal, condiciones exteriores [-5°C 80% RH] e interiores [20°C/50%RH].

*2 CADT-HE 45 caudal referido a 450Pa. CADT-HE 100 caudal referido a 300Pa.























1.2. Tabla de pérdida de carga en tuberías Uponor PEX

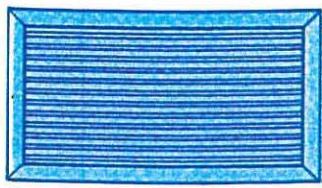
d _e mm esp mm d _i mm	16 mm		20 mm		25 mm	
	1,8 mm 12,4 mm		1,9 mm 16,2 mm		2,3 mm 20,4 mm	
Q (l/s)	R mbar/m	vel m/s	R mbar/m	vel m/s	R mbar/m	vel m/s
0,01	0,125	0,083	0,032	0,049	0,011	0,031
0,02	0,434	0,166	0,113	0,097	0,038	0,061
0,03	0,900	0,248	0,236	0,146	0,078	0,092
0,04	1,511	0,331	0,396	0,194	0,130	0,122
0,05	2,258	0,414	0,593	0,243	0,194	0,153
0,06	3,136	0,497	0,824	0,291	0,266	0,184
0,07	4,138	0,580	1,086	0,340	0,352	0,214
0,08	5,263	0,662	1,384	0,388	0,447	0,245
0,09	6,506	0,745	1,712	0,437	0,515	0,275
0,1	7,865	0,828	2,070	0,485	0,664	0,306
0,15	16,319	1,242	4,303	0,728	1,366	0,459
0,2	27,392	1,656	7,230	0,970	2,278	0,612
0,25	40,934	2,070	10,815	1,213	3,387	0,765
0,3	56,837	2,484	15,027	1,455	4,684	0,918
0,35	75,016	2,898	19,845	1,698	6,162	1,071
0,4	95,401	3,312	25,252	1,941	7,813	1,224
0,45	117,934	3,726	31,231	2,183	9,633	1,377
0,5	142,565	4,140	37,769	2,426	11,618	1,530
0,55	169,251	4,554	44,856	2,678	13,764	1,683
0,6	197,952	4,968	52,480	2,911	16,067	1,836
0,65	228,633	5,382	6,634	3,154	18,525	1,989
0,7	261,264	5,796	69,308	3,396	21,134	2,142
0,75	295,815	6,211	78,495	3,639	23,893	2,295
0,8	332,261	6,625	88,189	3,881	26,798	2,448
0,85	370,577	7,039	98,362	4,124	29,848	2,601
0,9	410,740	7,453	109,069	4,366	33,042	2,754
0,95	452,729	7,867	120,245	4,609	36,376	2,907
1			131,904	4,852	39,850	3,059
1,05			144,042	5,094	43,462	3,212
1,1			156,653	5,337	47,210	3,365
1,15			169,735	5,579	51,093	3,518
1,2			183,281	5,822	55,110	3,671
1,25			197,290	6,064	59,259	3,824
1,3			211,757	6,307	63,539	3,977
1,4			242,050	6,792	72,849	4,283
1,5			274,135	7,277	81,950	4,589
1,6			307,989	7,762	91,916	4,895
1,7			343,588	8,248	102,379	5,201
1,8			380,912	8,733	113,332	5,507
1,9			419,942	9,218	124,768	5,813
2			460,661	9,703	136,684	6,119
2,1					149,072	6,425
2,2					161,927	6,731
2,3					175,246	7,037
2,4					189,023	7,343
2,5					203,255	7,649
2,6					217,936	7,955
2,64					223,934	8,077
2,7					233,064	8,261
2,8					248,634	8,567
2,9					264,642	8,873
3					281,087	9,178
3,1					297,963	9,484
3,2					315,269	9,790

d _e mm esp mm d _i mm	32 mm		40 mm		50 mm	
	2,9 mm	26,2 mm	3,7 mm	32,6 mm	4,6 mm	40,8 mm
Q (l/s)	R mbar/m	vel m/s	R mbar/m	vel m/s	R mbar/m	vel m/s
0,01	0,003	0,019				
0,02	0,010	0,037				
0,03	0,021	0,056				
0,04	0,036	0,074				
0,05	0,053	0,093				
0,06	0,074	0,111				
0,07	0,097	0,130				
0,08	0,123	0,148				
0,09	0,152	0,167				
0,1	0,184	0,185	0,061	0,120	0,021	0,076
0,15	0,381	0,278	0,126	0,180	0,044	0,115
0,2	0,639	0,371	0,212	0,240	0,074	0,153
0,25	0,954	0,464	0,317	0,300	0,110	0,191
0,3	1,324	0,556	0,440	0,359	0,153	0,229
0,35	1,747	0,649	0,580	0,419	0,201	0,268
0,4	2,220	0,742	0,737	0,479	0,256	0,306
0,45	2,743	0,835	0,911	0,539	0,316	0,344
0,5	3,314	0,927	1,102	0,599	0,382	0,382
0,55	3,933	1,020	1,308	0,659	0,453	0,421
0,6	4,598	1,113	1,529	0,719	0,530	0,459
0,65	5,309	1,206	1,766	0,779	0,611	0,497
0,7	6,065	1,298	2,017	0,839	0,698	0,535
0,75	6,865	1,391	2,284	0,899	0,790	0,574
0,8	7,709	1,484	2,565	0,958	0,888	0,612
0,85	8,596	1,577	2,860	1,018	0,990	0,650
0,9	9,525	1,669	3,170	1,078	1,097	0,688
0,95	10,497	1,762	3,494	1,138	1,208	0,727
1	11,510	1,855	3,831	1,198	1,325	0,765
1,05	12,564	1,948	4,183	1,258	1,446	0,803
1,1	13,659	2,040	4,548	1,318	1,572	0,841
1,15	14,794	2,133	4,926	1,378	1,703	0,880
1,2	15,969	2,226	5,318	1,438	1,838	0,918
1,25	17,184	2,319	5,723	1,498	1,978	0,958
1,3	18,438	2,411	6,141	1,557	2,122	0,994
1,4	21,063	2,597	7,017	1,677	2,424	1,071
1,5	23,842	2,782	7,944	1,797	2,743	1,147
1,6	26,772	2,968	8,921	1,917	3,080	1,224
1,7	29,852	3,153	9,949	2,037	3,434	1,300
1,8	33,079	3,339	11,026	2,156	3,806	1,377
1,9	36,453	3,524	12,151	2,276	4,193	1,453
2	39,970	3,710	13,326	2,396	4,598	1,530
2,1	43,631	3,895	14,548	2,516	5,019	1,606
2,2	47,433	4,081	15,817	2,636	5,456	1,683
2,3	51,375	4,266	17,133	2,756	5,909	1,759
2,4	55,457	4,452	18,496	2,875	6,378	1,836
2,5	59,675	4,637	19,905	2,995	6,863	1,912
2,6	64,031	4,823	21,359	3,115	7,364	1,989
2,64	65,811	4,897	21,954	3,163	7,568	2,019
2,7	68,522	5,0082	2,859	3,235	7,880	2,065
2,8	73,147	5,194	24,404	3,355	8,412	2,142
2,9	77,905	5,379	25,994	3,474	8,959	2,218
3	82,796	5,565	27,628	3,594	9,521	2,295
3,1	87,819	5,750	29,306	3,714	10,096	2,371
3,2	92,972	5,936	31,028	3,834	10,690	2,448
3,3	98,255	6,121	32,793	3,954	11,297	2,524
3,4	103,667	6,306	34,602	4,073	11,919	2,601
3,5	109,207	6,492	36,454	4,193	12,556	2,677
3,6	114,875	6,677	38,348	4,313	13,207	2,754
3,7	120,670	6,863	40,285	4,433	13,873	2,830
3,8	126,590	7,048	42,264	4,553	14,553	2,907
3,9	132,636	7,234	44,285	4,672	15,248	2,983
4	138,807	7,419	46,347	4,792	15,957	3,059
4,1	145,101	7,605	48,452	4,912	16,680	3,136
4,2	151,519	7,790	50,598	5,032	17,418	3,212
4,3	158,060	7,976	52,785	5,152	18,169	3,289
4,4	164,723	8,161	55,012	5,271	18,935	3,365
4,5			57,281	5,391	19,714	3,442
4,6			59,591	5,511	20,508	3,518
4,7			61,940	5,631	21,315	3,595
4,8			64,330	5,751	22,136	3,671
4,9			66,760	5,870	22,971	3,748
5			69,230	5,990	23,819	3,824
5,1			71,740	6,110	24,681	3,901
5,2			74,290	6,230	25,557	3,977
5,3			76,878	6,350	26,446	4,054
5,4					27,348	4,130
5,5					28,264	4,207
5,6					29,193	4,283
5,7					30,135	4,360
5,8					31,091	4,436
5,9					32,060	4,513

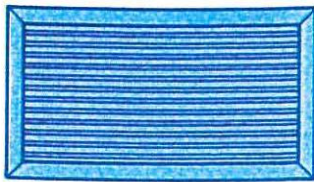
TABLA LONGITUD EQUIVALENTE DE ACCESORIOS (m.)

Estos valores son orientativos, lógicamente la resistencia aislada al paso del agua dependerá de la clase y calidad de cada material específico.

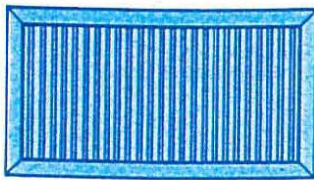
Clase de resistencia aislada		Diámetros nominales de las tuberías									
		3/8 10	1/2 15	3/4 20	1 25	1 1/4 32	1 1/2 40	2 50	2 1/2 65	3 80	4 100
	manguito de unión	0,00	0,00	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,15
	cono de reducción	0,20	0,30	0,50	0,65	0,85	1,00	1,30	2,00	2,30	3,00
	codo o curva de 45°	0,20	0,34	0,43	0,47	0,56	0,70	0,83	1,00	1,18	1,25
	curva de 90°	0,18	0,33	0,45	0,60	0,84	0,96	1,27	1,48	1,54	1,97
	codo de 90°	0,38	0,50	0,63	0,76	1,01	1,32	1,71	1,94	2,01	2,21
	"te" de 45°	1,02	0,84	0,90	0,96	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70
	"te" arqueada o de curvas ("pantalones")	1,50	1,68	1,80	1,92	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,40
	"te" confluencia de ramal (paso recto)	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
	"te" derivación a ramal	1,80	2,50	3,00	3,60	4,10	4,60	5,00	5,50	6,20	6,90
	válvula retención de batiente de pistón	0,20 1,33	0,30 1,70	0,55 2,32	0,75 2,85	1,15 3,72	1,50 4,67	1,90 5,75	2,65 6,91	3,40 8,40	4,85 11,1
	válvula retención paso de escuadra	5,10	5,40	6,50	8,50	11,50	13,0	16,5	21,0	25,0	36,0
	válvula de compuerta abierta	0,14	0,18	0,21	0,26	0,36	0,44	0,55	0,69	0,81	1,09
	válvula de paso recto y asiento inclinado	1,10	1,34	1,74	2,28	2,89	3,46	4,53	5,51	6,69	8,80
	válvula de globo	4,05	4,95	6,25	8,25	10,8	13,0	17,0	21,0	25,0	33,0
	válvula de escuadra o ángulo (abierta)	1,90	2,55	3,35	4,30	5,60	6,85	8,60	11,1	13,7	17,1
	válvula de asiento de paso recto	-	3,40	3,60	4,50	5,65	8,10	9,00	-	-	-
	intercambiador	-	-	-	2,1	5	12,5	13,2	14,2	25	-
	radiador	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,75	6,50	7,00	7,50
	radiador con valvulería	3,75	4,40	5,25	6,00	6,75	7,50	8,80	10,10	11,40	12,70
	caldera	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,75	6,50	7,00	7,50
	caldera con valvulería	3,00	4,20	4,90	5,60	6,30	7,00	8,00	8,75	9,50	10,00
	contador general individual o divisionario	4,5 m.c.a. 10 m.c.a.									



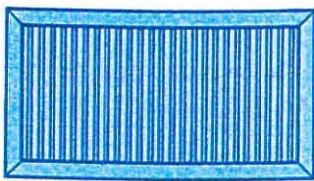
M-10 Rejilla simple deflexión lama horizontal



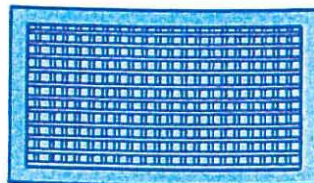
M-10C Rejilla simple deflexión con regulación. Lama horizontal



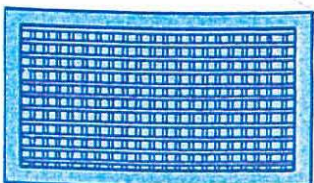
M-11 Rejilla simple deflexión lama vertical



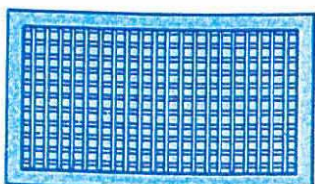
M-11C Rejilla simple deflexión con regulación. Lama vertical.



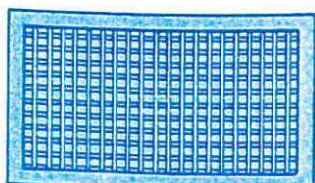
M-20 Rejilla doble deflexión lama 1.ª horizontal; 2.ª lama vertical



M-20C Rejilla doble deflexión lama 1.ª vertical; lama 2.ª horizontal. Con regulación

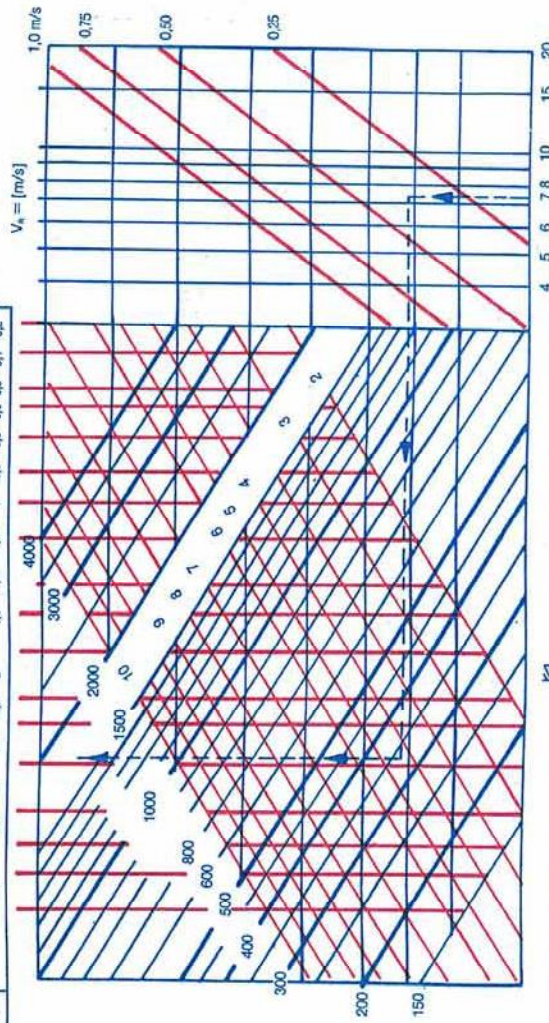


M-21 Rejilla doble deflexión lama 1.ª vertical; lama 2.ª horizontal



M-21C Rejilla doble deflexión lama 1.ª vertical; lama 2.ª horizontal. Con regulación

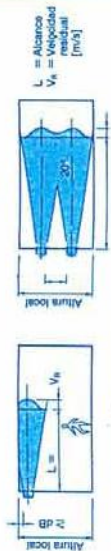
H	LONGITUD			
500	600	800	1.200	1.200
450	550	650	900	1.100
400	500	600	750	1.000
350	450	550	700	900
300	400	500	650	800
250	300	400	500	600
200	250	300	400	500
150	200	300	400	500
100	150	200	300	400
F _i	6	5.5	4	5
	1.6	1.4	1.2	1
	0.9	0.8	0.6	0.5
	0.1	0.2		



Cálculos de inducción [F_i]
 se calcula aplicando la siguiente fórmula

$$I = F \frac{V^2}{100}$$

I = Valor aire inducido.
 F = Factor según tabla.
 V = Caudal aire impulsado m³/h.

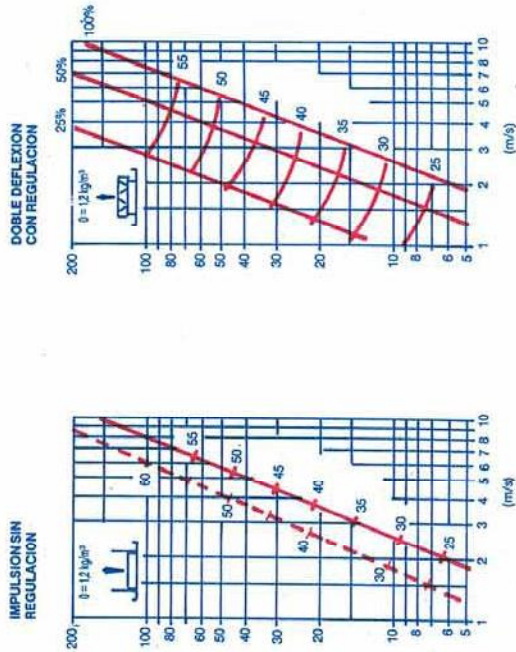


FACTORES DE CORRECCION HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA VENA DE AIRE PARA UN ALCANCE CONSTANTE

Velocidad [m/s]	Factor temperatura	Factor inducción	Desviación vena	Alcance
45°	x 0,65	x 0,65	x 1,3	x 0,25
90°	x 0,5	x 0,5	x 2	x 0,3

DEFINICIONES

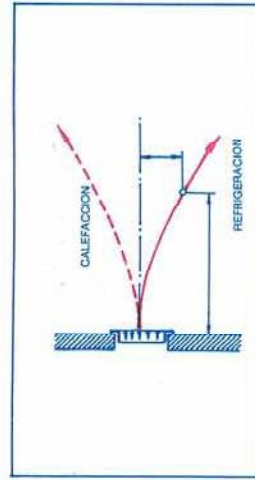
- V = Volumen de aire en m³/h.
- v = Velocidad en m/s.
- Ve = Velocidad efectiva de salida medida entre lamas.
- V_i = Velocidad final para un alcance determinado.
- F_i = Factor para cálculo de inducción.
- I = Volumen de aire inducido.
- L = Alcance para una velocidad residual determinada.



FACTORES DE CORRECCION

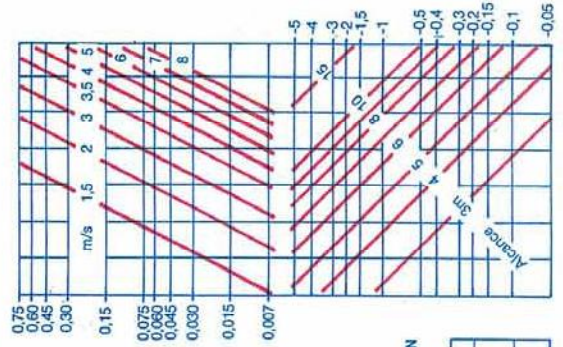
SIMPLE DEFLEXION 100% ABIERTO + 4dB(A) + 5 m³
 50% ABIERTO + 2dB(A) + 5 m³
 25% + 1dB(A) + 5 m³

s = m ²	0,01	0,02	0,04	0,08	0,16	0,32	0,50	1
dB(A)	-9	-6	-3	0	+2	+6	+8	+10



ABACO PARA UNA DIFERENCIA ENTRE TEMPERATURA DE IMPULSION MENOS TEMPERATURA DE AMBIENTE 10°

Corrección para otras diferencias							
Diferencia temperatura	7°	10°	15°	20°	25°	30°	35°
Desviación y/ tabla	x 0,7	x 1	x 1,5	x 2	x 2,5	x 3	x 3,5



AREA CORRESPONDIENTE EN dm²

H \ L	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	900	1.000
100	0,5															
150	0,8	1,3														
200	1,2	1,9	2,6													
250	1,5	2,4	3,3	4,2												
300	1,8	2,9	4,0	5,2	6,3											
350	2,2	3,5	4,8	6,1	7,5	8,8										
400	2,5	4,0	5,5	7,0	8,6	10,2	11,6									
450	2,8	4,5	6,3	7,9	9,7	11,4	13,1	14,8								
500	3,1	5,1	7,0	8,9	10,8	12,7	14,8	16,0	18,0							
550	3,5	5,6	7,7	9,8	11,9	13,9	16,0	18,0	20,0	22,0						
600	3,8	6,1	8,4	10,7	13,0	15,3	17,0	19,0	22,0	24,0	26,0					
650	4,1	6,6	9,2	11,7	14,4	16,0	19,0	21,0	24,0	26,0	29,0	32,0				
700	4,6	7,2	9,9	12,6	15,3	18,0	20,0	23,0	26,0	28,0	31,0	34,0	37,0			
750	5,1	7,7	10,6	13,5	16,0	19,0	22,0	25,0	28,0	31,0	33,0	36,0	39,0	42,0		
900	6,0	9,2	12,8	16,0	19,0	23,0	26,0	30,0	33,0	37,0	40,0	44,0	48,0	51,0	62,0	
1.000	6,9	10,6	14,4	18,0	22,0	26,0	29,0	33,0	38,0	41,0	45,0	49,0	52,0	57,0	68,0	77,0

DEFINICIONES

V = Volumen de aire en m³/n.

v = Velocidad en m/s.

Ve = Velocidad efectiva de salida medida entre lamas.

V_r = Velocidad final para un alcance determinado.

F_i = Factor para cálculo de inducción.

I = Volumen de aire inducido.

L = Alcance para una velocidad residual determinada.

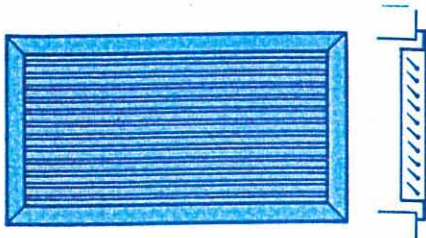
ALTURA		LONGITUD																
500															600	800	950	1.200
400										400	500	600	750	1.000	1.200			
350									350	450	600	700	900	1.150				
300								300	400	550	650	800	1.000					
250						250	300	400	500	650	800	950						
200				200	250	300	400	500	600	800	1.000	1.200						
150		150	200	300	350	450	550	650	800	1.000								
100		100	200	300	400	500	600	800	1.000	1.200								
m ³ /h																		
100	Alc dB(A) Δ P	3 9 0,3																
200	Alc dB(A) Δ P	6 10 1,2	5 12 0,6	4,5 8 0,3														
300	Alc dB(A) Δ P	9,5 32 2,8	8 21 1,3	6,5 15 0,7	5,5 11 0,5	5 8 0,3												
400	Alc dB(A) Δ P	12 39 5	10 30 2,1	9 25 1,2	7,2 16 0,7	7 12 0,6	6,2 11 0,5											
500	Alc dB(A) Δ P		13 37 3,6	11 29 1,9	10 25 1,1	8 20 0,9	7,6 15 0,5	7 6 0,4	6,5 5 0,3									
600	Alc dB(A) Δ P		15 40 5	14 36 2,9	12 30 1,7	11 25 1,1	9,5 20 0,6	7,8 8 0,5	7,6 7 0,3	6,6 4 0,2								
700	Alc dB(A) Δ P			15 38 2,3	14 33 1,8	13 30 1,8	11 26 0,9	9,5 17 0,65	8 14 0,4	7,2 9 0,2								
800	Alc dB(A) Δ P			17 43 4,9	16 37 2,9	14 33 2	13 28 1,1	12 19 0,8	10 15 0,6	9,3 10 0,3	8 7 0,17							
900	Alc dB(A) Δ P				17 40 3,7	16 37 3,3	14 29 1,4	13 23 0,9	12 19 0,7	10 12 0,4	9 9 0,25							
1.000	Alc dB(A) Δ P				20 43 5	18 38 3,4	16 32 1,9	14 27 1,3	13 21 0,8	12 15 0,25	10 12 0,30							
1.200	Alc dB(A) Δ P					21 44 5	19 37 3	17 31 1,7	15 28 1,2	13 22 0,7	12 14 0,45	11 9 0,3						
1.400	Alc dB(A) Δ P						21 41 4	20 34 2,2	18 33 1,8	15 26 0,9	14 18 0,6	13 12 0,4	11 10 0,2					
1.600	Alc dB(A) Δ P						29 45 5	23 40 3,2	20 35 2	18 29 1,2	16 21 0,8	14 17 0,5	13 12 0,3					
1.800	Alc dB(A) Δ P							28 42 3,9	23 39 3	20 30 1,5	18 25 0,9	16 20 0,7	15 16 0,4	13 6 0,18				
2.000	Alc dB(A) Δ P							34 43 4,8	28 42 3,7	22 36 3	20 29 1,2	18 25 0,9	16 18 0,5	14 8 0,29				
2.200	Alc dB(A) Δ P								33 44 4	28 38 2,1	22 31 1,5	20 26 1	18 22 0,6	15 10 0,3				
2.250	Alc dB(A) Δ P								35 45 4,2	30 39 2,6	25 32 1,6	21 27 1,3	18 23 0,7	17 14 0,4	15 7 0,29			
2.600	Alc dB(A) Δ P									35 41 3,4	30 36 2,2	25 31 1,4	21 26 1	18 16 0,5	17 9 0,31	15 6 0,25		
2.850	Alc dB(A) Δ P									40 44 4	33 38 2,7	30 34 1,9	25 28 1,2	20 19 0,7	18 11 0,37	16 7 0,29		
3.000	Alc dB(A) Δ P										35 40 3	32 35 2	29 29 1,3	24 20 0,8	21 14 0,4	17 8 0,3		
3.500	Alc dB(A) Δ P										45 44 4	40 38 2,6	35 34 1,8	29 25 0,9	25 19 0,6	20 14 0,4		

Alc = Para una velocidad residual de 0,5 m/s.
dB(A) = Nivel sonoro lamas abiertas sin regulación caudal
Δ P = Pérdida presión estática m.m.c.a.

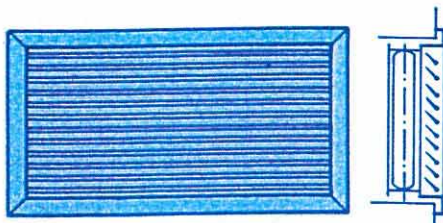
TABLA DE CORRECCION

Angulo de divergencia
Δ P = Tablas X
dB(A) = Tablas +
Alc = Tablas X

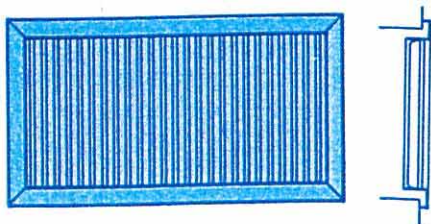
45°	90°
1,1	1,5
2	3
0,7	0,5



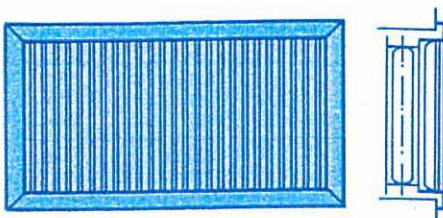
F-10 Rejilla lama fija 40° sin regulación de caudal. Lamas horizontales.



F-10C Rejilla lamas fija 40° con regulación de caudal. Lamas horizontales.



F-11 Rejilla lama fija 40° sin regulación de caudal. Lamas verticales.



F-11C Rejilla lama fija 40° con regulador de caudal. Lamas verticales.



TABLA DE SELECCION REJILLAS RETORNO

SERIE F

MOD. F-10
MOD. F-10C

27

ALTURA	LONGITUD																																																				
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1.000	1.200	400	450	500	600	700	800	900	1.000	1.200																															
500																																																					
400																																																					
350																																																					
300																																																					
250																																																					
200																																																					
150																																																					
100																																																					
100	Vel. 1,8 Δ P 0,8 dB(A) 17	1,3 0,3 15																																																			
150	Vel. 2,7 Δ P 2 dB(A) 24	2,2 1,4 21	1,7 0,8 20	1,4 0,4 19																																																	
200	Vel. 3,7 Δ P 3,3 dB(A) 31	2,9 2,2 27	2,2 1,4 25	1,9 0,9 22	1,6 0,6 20	1,4 0,4 19																																															
250	Vel. 4,6 Δ P 5,3 dB(A) 36	3,7 3,4 33	2,8 2,2 31	2,4 1,7 26	2,1 1,1 22	1,7 0,9 20	1,5 0,5 19																																														
300	Vel. 5,5 Δ P 7 dB(A) 40	4,4 4,7 37	3,3 2,8 35	2,8 2,2 31	2,5 1,7 28	2,1 1,1 25	1,8 0,8 20	1,5 0,5 20																																													
350	Vel. 6,1 Δ P 8,1 dB(A) 41	5,1 4,7 41	3,9 3,9 39	3,4 3,1 35	2,9 2,2 31	2,5 1,7 28	2,1 1,1 26	1,7 0,8 23	1,5 0,5 20																																												
400	Vel. 7,8 Δ P 8,1 dB(A) 45	5,8 5 45	4,5 3,9 43	3,9 3,9 39	3,3 2,8 30	2,8 2,2 32	2,4 1,7 29	2 1,1 27	1,7 0,7 24	1,5 0,5 20																																											
450	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 46	5 6,1 46	4,3 4,8 41	3,7 3,4 38	3,2 2,8 35	2,7 2,2 32	2,3 1,4 29	2,1 0,8 26	1,7 0,6 24	1,4 0,4 19																																											
500	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 49	5,6 7,3 49	4,9 5,9 45	4,2 4,5 41	3,5 3,1 38	3 2,5 35	2,5 1,7 32	2,1 0,8 29	1,8 0,6 27	1,6 0,4 23	1,4 0,4 20																																										
550	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 49	5,4 7 49	4,6 5,3 45	3,9 3,9 41	3,3 2,8 37	2,8 2,2 33	2,4 1,7 30	2,1 0,8 28	1,8 0,6 25	1,6 0,6 23	1,4 0,4 20																																										
600	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 51	5,8 7,8 51	5 6,1 47	4,3 4,8 43	3,6 3,3 39	3,1 2,5 35	2,6 2,2 32	2,3 1,4 30	2 0,8 28	1,7 0,5 23	1,5 0,5 20																																										
650	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 48	5,4 7 48	4,6 5,3 44	3,8 3,6 41	3,3 2,8 38	2,8 2,2 35	2,5 1,7 32	2,1 0,8 28	1,9 0,6 25	1,6 0,6 23	1,4 0,4 20																																										
700	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 45	5,4 6,1 45	4,2 4,5 43	3,8 3,3 40	3,3 2,8 37	2,8 2,2 34	2,5 1,7 31	2,1 0,8 29	1,8 0,5 26	1,6 0,5 21	1,4 0,4 19																																										
750	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 47	5,2 6,4 47	4,5 5,3 45	3,8 3,6 41	3,2 2,8 38	2,8 2,2 35	2,5 1,7 32	2,2 0,8 31	1,9 0,8 27	1,6 0,6 23	1,4 0,4 20																																										
800	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 47	4,8 5,9 47	4 4,2 43	3,6 3,4 40	3,2 2,8 38	2,8 2,2 35	2,4 1,7 32	2,1 0,8 29	1,9 0,5 27	1,6 0,5 23	1,4 0,4 20																																										
850	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 48	5,1 6,1 48	4,3 4,8 44	3,8 3,6 41	3,4 3,1 39	2,9 2,2 36	2,5 1,7 33	2,1 0,8 30	1,8 0,6 28	1,6 0,6 25	1,4 0,4 21																																										
900	Vel. 8,1 Δ P 8,1 dB(A) 50	5,4 7 50	4,6 5,3 46	3,9 3,9 43	3,5 3,2 40	3 2,5 38	2,6 1,7 35	2,3 1,4 33	1,9 0,8 29	1,7 0,7 27	1,5 0,5 23																																										
950*	FACTORES DE CORRECCION																																																				
	Abertura regulación																																																				
	<table border="1" style="width:100%; text-align:center; font-size:small;"> <tr> <td>25% ×5 +14</td> <td>50% ×2,5 +7</td> <td>100% ×1 +0</td> <td>4,9 5,9 48</td> <td>4,1 4,2 44</td> <td>3,6 3,4 41</td> <td>3,2 2,8 39</td> <td>2,8 2,2 37</td> <td>2,4 1,7 34</td> <td>2,1 1,1 30</td> <td>1,8 0,8 28</td> <td>1,6 0,6 26</td> <td>5,1 6,1 50</td> <td>4,3 4,8 46</td> <td>3,8 3,6 43</td> <td>3,4 3,1 41</td> <td>2,9 2,2 39</td> <td>2,5 1,7 35</td> <td>2,3 1,4 31</td> <td>1,9 0,8 29</td> <td>1,7 0,7 27</td> <td>1,5 0,5 23</td> <td>5,6 7,3 51</td> <td>5 6,1 47</td> <td>4,4 4,8 44</td> <td>3,8 3,6 41</td> <td>3,3 2,8 38</td> <td>2,8 2,2 35</td> <td>2,4 1,7 32</td> <td>2,1 1,1 29</td> <td>1,8 0,8 26</td> <td>1,6 0,6 24</td> </tr> </table>																						25% ×5 +14	50% ×2,5 +7	100% ×1 +0	4,9 5,9 48	4,1 4,2 44	3,6 3,4 41	3,2 2,8 39	2,8 2,2 37	2,4 1,7 34	2,1 1,1 30	1,8 0,8 28	1,6 0,6 26	5,1 6,1 50	4,3 4,8 46	3,8 3,6 43	3,4 3,1 41	2,9 2,2 39	2,5 1,7 35	2,3 1,4 31	1,9 0,8 29	1,7 0,7 27	1,5 0,5 23	5,6 7,3 51	5 6,1 47	4,4 4,8 44	3,8 3,6 41	3,3 2,8 38	2,8 2,2 35	2,4 1,7 32	2,1 1,1 29	1,8 0,8 26
25% ×5 +14	50% ×2,5 +7	100% ×1 +0	4,9 5,9 48	4,1 4,2 44	3,6 3,4 41	3,2 2,8 39	2,8 2,2 37	2,4 1,7 34	2,1 1,1 30	1,8 0,8 28	1,6 0,6 26	5,1 6,1 50	4,3 4,8 46	3,8 3,6 43	3,4 3,1 41	2,9 2,2 39	2,5 1,7 35	2,3 1,4 31	1,9 0,8 29	1,7 0,7 27	1,5 0,5 23	5,6 7,3 51	5 6,1 47	4,4 4,8 44	3,8 3,6 41	3,3 2,8 38	2,8 2,2 35	2,4 1,7 32	2,1 1,1 29	1,8 0,8 26	1,6 0,6 24																						
1.000	Vel. 5,1 Δ P 6,1 dB(A) 50	4,3 4,8 46	3,8 3,6 43	3,4 3,1 41	2,9 2,2 39	2,5 1,7 35	2,3 1,4 31	1,9 0,8 29	1,7 0,7 27	1,5 0,5 23	5,6 7,3 51	5 6,1 47	4,4 4,8 44	3,8 3,6 41	3,3 2,8 38	2,8 2,2 35	2,4 1,7 32	2,1 1,1 29	1,8 0,8 26	1,6 0,6 24																																	
1.100	Vel. 5,6 Δ P 7,3 dB(A) 51	5 6,1 47	4,4 4,8 44	3,8 3,6 41	3,3 2,8 38	2,8 2,2 35	2,4 1,7 32	2,1 1,1 29	1,8 0,8 26	1,6 0,6 24																																											

ALTURA	LONGITUD																									
	400	450	500	600	700	800	900	1.000	1.200	400	450	500	600	700	800	900	1.000	1.200								
500																										
400																										
350																										
300																										
250																										
200																										
150																										
100																										
1.200	Vel. 4,8 Δ P 5,9 dB(A) 50	4,2 4,5 47	3,6 3,4 45	3,1 2,5 39	2,6 2 36	2,2 1,4 34	1,9 0,8 28	1,7 0,7 27	1,4 0,4 22																	
1.300	Vel. 5 Δ P 6,1 dB(A) 51	4,4 4,8 48	3,8 3,6 46	3,3 2,8 42	2,8 2,2 39	2,4 1,7 36	2 1,1 34	1,9 0,9 29	1,5 0,4 24	1,3 0,3 22																
1.400	Vel. 5,6 Δ P 7,3 dB(A) 52	4,7 5,6 49	4,2 3,1 48	3,5 2,5 44	3 2 40	2,7 1,4 37	2,3 1,1 36	2 0,6 35	1,4 0,4 28	1,3 0,3 22																
1.500	Vel. 5 Δ P 6,1 dB(A) 51	4,6 5,3 51	3,7 3,4 46	3,3 2,8 42	2,9 2,2 42	2,5 1,7 39	2,1 1,1 36	1,8 0,8 32	1,5 0,4 24	1,4 0,4 22																
1.600	Vel. 5,3 Δ P 6,7 dB(A) 52	4,9 5,9 50	4 4,2 48	3,6 3,4 44	3,3 2,5 41	2,7 2,2 39	2,2 1,4 39	1,9 0,9 32	1,6 0,6 27	1,5 0,5 22	1,3 0,3 22															
1.700	Vel. 5,2 Δ P 6,4 dB(A) 51	4,2 4,5 50	3,8 3,6 46	3,3 2,8 42	2,8 2,2 40	2,3 1,4 37	2,1 1,1 36	1,7 0,7 34	1,5 0,5 29	1,4 0,4 22																
1.800	Vel. 5,5 Δ P 7,3 dB(A) 52	4,5 5,1 51	4 4,2 47	3,5 3,1 43	3 2,5 42	2,6 1,7 39	2,2 1,1 36	1,9 0,8 33	1,6 0,6 30	1,4 0,4 22																
1.900	Vel. 4,7 Δ P 5,6 dB(A) 52	4,2 4,5 48	3,7 3,4 44	3,2 2,8 43	2,6 2 43	2,2 1,4 40	1,9 0,8 37	1,7 0,5 34	1,5 0,5 29	1,4 0,4 22																
2.000	Vel. 5 Δ P 6,1 dB(A) 53	4,4 4,8 49	3,9 3,9 46	3,3 2,8 44	2,8 2,2 44	2,4 1,7 41	2,1 0,8 38	1,8 0,6 35	1,6 0,4 31	1,4 0,4 23	1,3 0,3 22															
2.200	Vel. 4,9 Δ P 5,9 dB(A) 50	4,2 4,5 48	3,6 3,4 46	3 2,5 45	2,6 2,2 45	2,2 1,4 42	1,9 0,8 39	1,6 0,6 36	1,4 0,4 33	1,3 0,3 29																
2.400	Vel. 4,6 Δ P 5,3 dB(A) 51	4 4,2 50	3,3 2,8 48	2,8 2,2 43	2,5 1,7 40	2,1 1,1 37	1,9 0,8 35	1,6 0,6 32	1,4 0,4 30	1,3 0,3 27																
2.600	Vel. 5 Δ P 6,1 dB(A) 52	4,3 4,8 51	3,6 3,4 50	3,1 2,5 45	2,6 2,2 42	2,2 1,4 39	1,9 0,8 36	1,6 0,6 33	1,4 0,4 30	1,3 0,3 27																
2.800	Vel. 5,4 Δ P 7 dB(A) 53	4,6 5,3 52	3,9 4 48	3,3 2,8 45	2,8 2,2 43	2,4 1,7 40	2,1 0,8 38	1,8 0,6 35	1,6 0,6 32	1,4 0,4 30	1,3 0,3 27															
3.000	Vel. 5 Δ P 6,1 dB(A) 53	4,4 5,1 53	3,9 3,9 48	3,3 2,8 45	2,8 2,2 43	2,4 1,7 40	2,1 0,8 38	1,8 0,6 35	1,6 0,6 32	1,4 0,4 30	1,3 0,3 27															
3.250	Vel. 5,4 Δ P 7 dB(A) 54	4,5 5 53	3,9 3,9 49	3,3 2,8 46	2,8 2,2 44	2,4 1,7 41	2,1 0,8 39	1,8 0,6 36	1,6 0,6 33	1,4 0,4 31	1,3 0,3 28															
3.500	Vel. 4,8 Δ P 5,9 dB(A) 54	4,2 4,5 51	3,6 3																							



2.3. ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Estudio Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

ÍNDICE

- 1.- **CONTENIDO DEL DOCUMENTO**
- 2.- **AGENTES INTERVINIENTES**
 - 2.1.- **Identificación**
 - 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.1.3.- Gestor de residuos
 - 2.2.- **Obligaciones**
 - 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.2.3.- Gestor de residuos
- 3.- **NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE**
- 4.- **IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.**
- 5.- **ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**
- 6.- **MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**
- 7.- **OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA**
- 8.- **MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA**
- 9.- **PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**
- 10.- **VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**
- 11.- **DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA**
- 12.- **PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza., situado en Calle Viridiana.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Clínica Veterinaria Valdespartera
Proyectista	Andrea Sánchez Pueyo.
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 256.112,98€.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón

Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón.

B.O.A.: 3 de enero de 2007

Modificado por:

Decreto por el que se modifica el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón

Decreto 117/2009, de 23 de junio, del Gobierno de Aragón.

B.O.A.: 3 de julio de 2009

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD 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.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

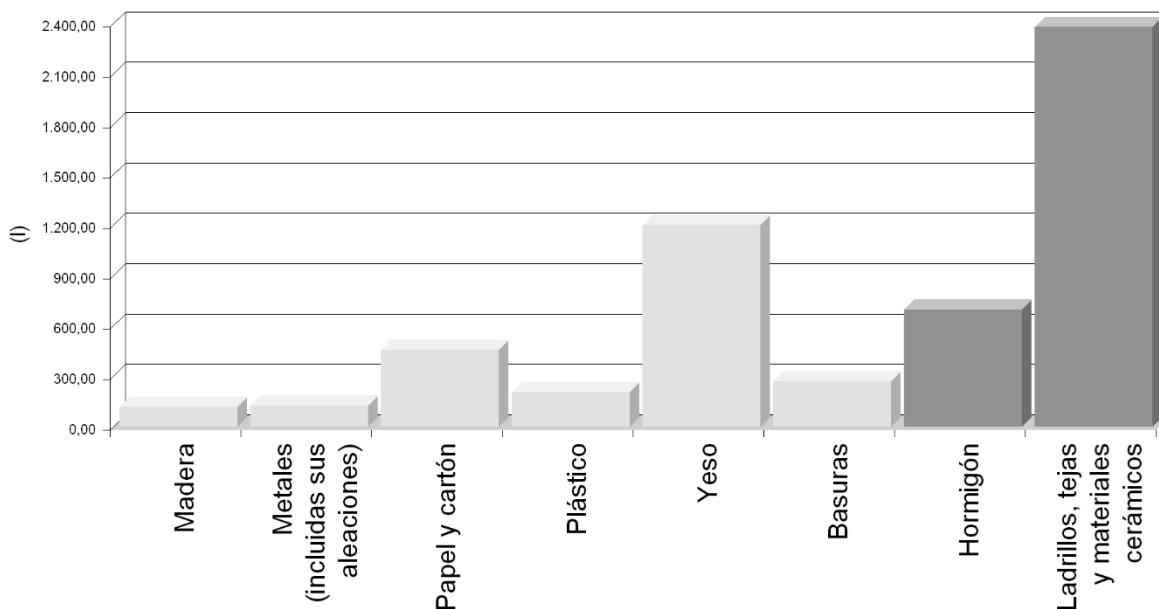
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,131	0,119
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,002	0,003
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,000	0,000
Plomo.	17 04 03	1,50	0,078	0,052
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,146	0,070
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,002	0,001
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,344	0,459
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,124	0,207
5 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	1,201	1,201
6 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,101	0,168
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,155	0,103
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	1,047	0,698
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	2,356	1,885
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,622	0,498

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

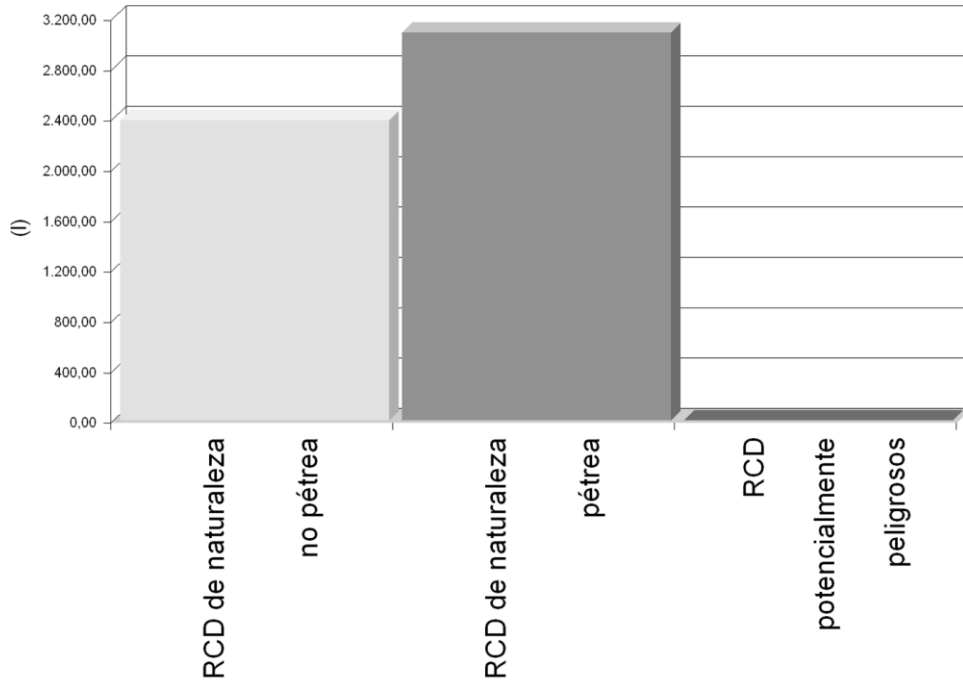
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,131	0,119
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,228	0,126
4 Papel y cartón	0,344	0,459
5 Plástico	0,124	0,207
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	1,201	1,201
8 Basuras	0,256	0,272
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	1,047	0,698
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	2,978	2,382
4 Piedra	0,000	0,000

Volumen de RCD de Nivel II

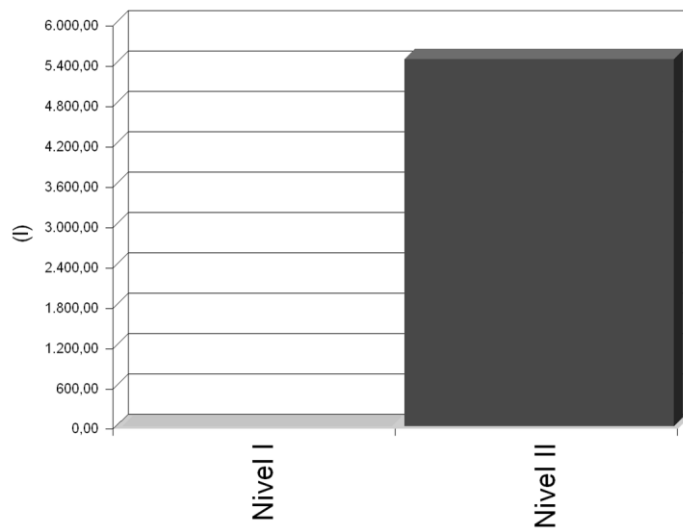


Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
 Demolición

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Pes o (t)	Volum en (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,13 1	0,119
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,00 2	0,003
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00 0	0,000
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00 0	0,000
Plomo.	17 04 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,07 8	0,052
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,14 6	0,070
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00 2	0,001
3 Papel y cartón					

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,34 4	0,459
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,12 4	0,207
5 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,20 1	1,201
6 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,10 1	0,168
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,15 5	0,103
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	1,04 7	0,698
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	2,35 6	1,885
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,62 2	0,498
<p>Notas:</p> <p>RCD: Residuos de construcción y demolición</p> <p>RSU: Residuos sólidos urbanos</p> <p>RNPs: Residuos no peligrosos</p> <p>RPs: Residuos peligrosos</p>					

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes 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: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	1,047	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	2,978	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,228	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,131	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,124	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,344	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 6.55 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.80 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y
Demolición

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):			256.112,98€	
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA				
Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	6,55		
Total Nivel I			0,00 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétreo	3,08	10,80		
RCD de naturaleza no pétreo	2,38	10,80		
RCD potencialmente peligrosos	0,00	10,80		
Total Nivel II			512,23 ⁽²⁾	0,20
Total			512,23	0,20
Notas: ⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€. ⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.				
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
Concepto			Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.			384,17	0,15
TOTAL:			896,40€	0,35

En Zaragoza ,Septiembre 2019

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.



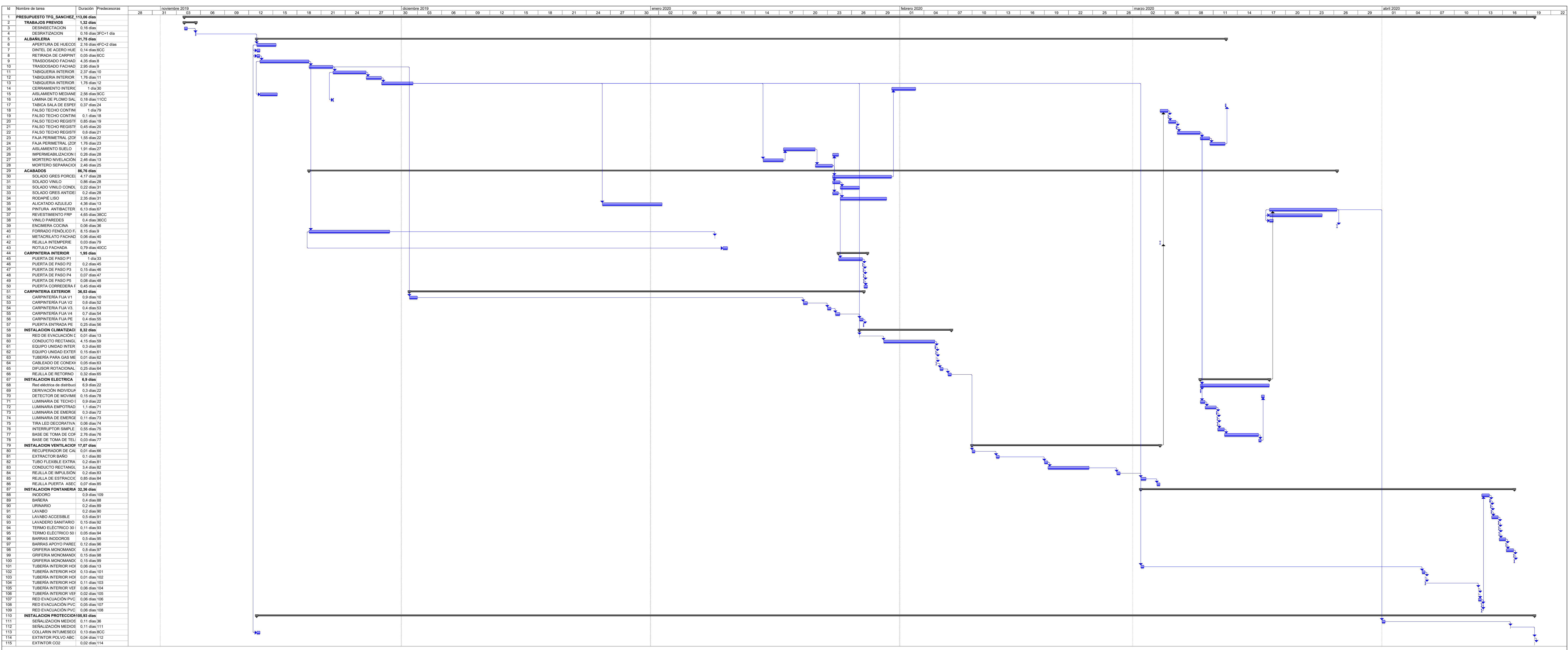
2.4. PLANIFICACIÓN OBRA



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Planificación Obra



ID	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
1	PRESUPUESTO TFG_BANCHEZ	11,06 dias	
2	TRABAJOS PREVIOS	1,92 dias	
3	DESINSECTACION	0,16 dias	
4	DESINSECTACION	0,16 dias	
5	ALBANELERIA	81,79 dias	
6	APERTURA DE HUECO	2,16 dias	4FC+2 dias
7	DIVTEL DE ADEHO HUE	0,14 dias	6CC
8	RETIRADA DE CARPINT	0,09 dias	6CC
9	TRASDOSADO FACHAD	4,35 dias	8
10	TRASDOSADO FACHAD	2,95 dias	9
11	TABQUERA INTERIOR	2,37 dias	10
12	TABQUERA INTERIOR	1,76 dias	11
13	TABQUERA INTERIOR	1,76 dias	12
14	CERRAMIENTO INTERI	1 dia	30
15	ASBLAMENTO MEDIANE	2,56 dias	9CC
16	LAMINA DE PLOMO SAL	0,16 dias	11CC
17	TABICA SALA DE ESPEJ	0,37 dias	24
18	FALSO TECHO CONTIN	1 dia	79
19	FALSO TECHO CONTIN	0,1 dia	18
20	FALSO TECHO REGIST	0,85 dias	19
21	FALSO TECHO REGIST	0,45 dias	20
22	FALSO TECHO REGIST	0,4 dia	21
23	FALSA PERMETRAL ZOF	1,55 dias	22
24	FALSA PERMETRAL ZOF	1,76 dias	23
25	ASBLAMENTO SUELO	1,91 dias	27
26	IMPERMEABILIZACION	0,26 dias	28
27	MORTERO Nivelacion	2,46 dias	13
28	MORTERO SEPARACION	2,46 dias	25
29	ACABADOS	46,78 dias	
30	SOLADO GRES PORCEI	4,17 dias	28
31	SOLADO VINILO	0,86 dias	28
32	SOLADO VINILO CONDI	0,22 dias	31
33	SOLADO GRES ANTIBE	0,2 dias	28
34	RODAPÉ LISO	2,35 dias	31
35	ALICATADO AZULEJO	4,36 dias	13
36	PINTURA ANTIBACTER	6,13 dias	67
37	REVESTIMIENTO FRP	4,65 dias	38CC
38	VIELO PAREDES	0,4 dias	38CC
39	ENCIMERA COCINA	0,06 dias	36
40	FORMADO FENCLOCO F	8,15 dias	9
41	METALRILLO FACHAD	0,06 dias	40
42	REJILLA INTEMPERIE	0,03 dias	79
43	REJILLA FACHADA	0,79 dias	40CC
44	CARPINTERIA INTERIOR	1,95 dias	
45	PUERTA DE PASO P1	1 dia	33
46	PUERTA DE PASO P2	0,2 dias	45
47	PUERTA DE PASO P3	0,15 dias	46
48	PUERTA DE PASO P4	0,07 dias	47
49	PUERTA DE PASO P5	0,08 dias	48
50	PUERTA CORREDERA F	0,45 dias	49
51	CARPINTERIA EXTERIOR	36,83 dias	
52	CARPINTERIA FLUA V1	0,3 dias	10
53	CARPINTERIA FLUA V2	0,6 dias	52
54	CARPINTERIA FLUA V3	0,4 dias	53
55	CARPINTERIA FLUA V4	0,7 dias	54
56	CARPINTERIA FLUA PE	0,4 dias	55
57	PUERTA ENTRADA P1	0,25 dias	56
58	INSTALACION CLIMATIZAC	4,32 dias	
59	RED DE EVACUACION E	0,01 dias	13
60	CONDUCTO RECTANGU	4,15 dias	59
61	EQUIPO UNIDAD INTER	0,3 dias	60
62	EQUIPO UNIDAD EXTER	0,15 dias	61
63	TUBERIA PARA GAS HE	0,01 dias	62
64	CABLEADO DE CONEXI	0,05 dias	63
65	DISFUSOR ROTACIONA	0,25 dias	64
66	REJILLA DE RETORNO	0,32 dias	65
67	INSTALACION ELECTRIC	6,9 dias	
68	Red electrica de distri	6,9 dias	22
69	DERIVACION INOVOLTA	0,3 dias	22
70	DETECTOR DE MOVIMI	0,15 dias	78
71	LUMINARIA DE TECHO E	0,9 dias	22
72	LUMINARIA EMPOTRA	1 dia	71
73	LUMINARIA DE EMERGE	0,3 dias	72
74	LUMINARIA DE EMERGE	0,11 dias	73
75	TIRA LED DECORATIVA	0,06 dias	74
76	INTERRUPTOR SIMPLE	0,55 dias	75
77	BASE DE TOMA DE COP	2,76 dias	76
78	BASE DE TOMA DE TELI	0,03 dias	77
79	INSTALACION VENTILACI	17,07 dias	
80	RECUPERADOR DE CAL	0,01 dias	66
81	EXTRACTOR BAÑO	0,1 dias	80
82	TUBO FLEXIBLE EXTRA	0,2 dias	81
83	CONDUCTO RECTANGU	3,4 dias	82
84	REJILLA DE IMPULSION	0,2 dias	83
85	REJILLA DE ESTRATEGI	0,85 dias	84
86	REJILLA PUERTA ASE	0,07 dias	85
87	INSTALACION FONTANERIA	32,36 dias	
88	INODORO	0,8 dias	109
89	BAÑERA	0,4 dias	88
90	URINARIO	0,2 dias	89
91	LAVABO	0,3 dias	90
92	LAVABO ACCESIBLE	0,5 dias	91
93	LAVADERO SANITARIO	0,15 dias	92
94	TERMO ELECTRICO 30 l	0,11 dias	93
95	TERMO ELECTRICO 50 l	0,05 dias	94
96	BARRAS INODOROS	0,5 dias	95
97	BARRA APOYO PARED	0,35 dias	96
98	GRIFERIA MONOMANDE	0,8 dias	97
99	GRIFERIA MONOMANDE	0,15 dias	98
100	GRIFERIA MONOMANDE	0,15 dias	99
101	TUBERIA INTERIOR HOI	0,06 dias	13
102	TUBERIA INTERIOR HOI	0,13 dias	101
103	TUBERIA INTERIOR HOI	0,01 dias	102
104	TUBERIA INTERIOR HOI	0,11 dias	103
105	TUBERIA INTERIOR VEF	0,06 dias	104
106	TUBERIA INTERIOR VEF	0,02 dias	105
107	RED EVACUACION PVC	0,06 dias	106
108	RED EVACUACION PVC	0,05 dias	107
109	RED EVACUACION PVC	0,06 dias	108
110	INSTALACION PROTECCION	16,93 dias	
111	SEÑALIZACION MEDIOS	0,11 dias	36
112	SEÑALIZACION MEDIOS	0,11 dias	111
113	COLLARIN ANTIEMERGE	0,13 dias	8CC
114	EXTINTOR POLVO ABC	0,46 dias	112
115	EXTINTOR CO2	0,02 dias	114



2.5. BIBLIOGRAFÍA



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA

Libros:

ERNEST NEUFER, PROF. (1948). Arte de proyectar en Arquitectura. Buenos Aires: Ediciones G. Gil, S.A.

ANGEL LUIS MIRANDA (1999). Enciclopedia de la climatización. Barcelona: Ediciones Ceac.

MARIANO RODRIGUEZ-AVIAL (1987). Instalaciones sanitarias para edificios, fontanería y saneamiento. Madrid: Librería editorial Bellisco.

CARRIER AIR CONDITIONING CO (1980). Manual de Aire Acondicionado. Barcelona: Marcombo Boixareu Editores.

SAINT GOBAIN PLACO IBERICA (2018). Guía Placo. Soluciones innovadoras en yeso. Madrid: Oficina Técnica y Marketing de Placo.

INSTITUTO EDUARDO TORROJA (2010). Catálogo de elementos constructivos CTE. Madrid: Gobierno de España, CSISC, Instituto Eduardo Torroja.

FUNDACION MUSAAT (2016). Compendio visual de términos Constructivo-Arquitectónicos. Madrid: Fundación Musaat.

FUNDACION MUSAAT (2018). Documentos de Orientación Técnica en Fachadas. Madrid: Fundación Musaat.

Web:

SAINT GOBAIN PLACO IBERICA. *Web general* <<https://www.placo.es>> [Consulta: Marzo-Septiembre]

SAINT GOBAIN PLACO IBERICA. *Web general* <<https://www.isover.es>> [Consulta: Marzo-Septiembre]

ARADESA SERVICES *Web general* <<https://www.aderasaservices.com>> [Consulta: Abril-Septiembre]

FUNDERMAX *Web general* <<https://www.fundermax.at>> [Consulta: Abril-Septiembre]



Otros:

Consulta de apuntes de asignaturas de la Escuela Universitaria Politécnica – La Almunia de Doña Godina.

Consulta de apuntes de asignaturas del C.P.I.F.P Corona de Aragón.

Consulta de apuntes de asignaturas de la Escuela de Artes y Oficios.



3. PRESUPUESTO



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Presupuesto



ÍNDICE

3. PRESUPUESTO

3.1. Precios simples	2
3.2. Precios Descompuestos	25
3.3 Mediciones y presupuesto	
Capítulo 1. Trabajos Previos	84
Capítulo 2. Albañilería	85
Capítulo 3. Acabados	97
Capítulo 4. Carpintería Interior	105
Capítulo 5. Carpintería Exterior	106
Capítulo 6. Instalación Climatización	108
Capítulo 7. Instalación Eléctrica	112
Capítulo 8. Instalación Ventilación	120
Capítulo 9. Instalación Fontanería y Saneamiento	123
Capítulo 10. Instalación Protección Contra Incendios	130
Capítulo 11. Gestión de Residuos	132
Capítulo 12. Seguridad y Salud	134
3.4. Resumen	135



3.1. PRECIOS SIMPLES



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Precios Simples

CONCEPTO	PRECIO	TOTAL EMPLEADO		IMPORTE TOTAL
Medios auxiliares	0,00	5.524,740	%	0,00
GESTION DE RESIDUOS	867,25	1,000	UD	867,25
Oficial 1ª electricista.	23,13	125,964	h	2.913,55
Oficial 1ª instalador de climatización.	23,13	38,944	h	900,77
Oficial 1ª fontanero.	23,13	39,557	h	914,95
Oficial 1ª montador.	23,13	102,308	h	2.366,38
Oficial 1ª montador de conductos de fibras minerales.	23,13	121,322	h	2.806,18
Oficial 1ª montador de falsos techos.	23,13	136,653	h	3.160,78
Oficial 1ª carpintero.	22,79	29,865	h	680,62
Oficial 1ª cerrajero.	22,74	49,551	h	1.126,79
Oficial 1ª construcción.	22,38	87,517	h	1.958,63
Oficial 1ª montador metacrilato	22,38	0,950	h	21,26
Oficial 1ª soldador.	22,38	18,911	h	423,23
Oficial 1ª alicatador.	22,38	140,767	h	3.150,37
Oficial 1ª instalador de revestimientos flexibles.	22,38	24,335	h	544,62
Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	22,38	4,308	h	96,41
Oficial 1ª pintor.	22,38	98,178	h	2.197,22
Oficial 1ª montador de sistemas fenólicos	23,13	130,594	h	3.020,64
Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	23,13	363,766	h	8.413,91
Oficial 1ª montador de aislamientos.	23,13	71,674	h	1.657,82
Oficial 1ª cristalero.	19,85	2,014	h	39,98
Ayudante carpintero.	20,63	30,044	h	619,81
Ayudante cerrajero.	20,55	49,503	h	1.017,29
Ayudante alicatador.	20,47	139,462	h	2.854,79
Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	20,47	24,335	h	498,14
Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	20,47	4,308	h	88,18
Ayudante pintor.	20,47	98,178	h	2.009,70
Ayudante montador.	20,47	110,254	h	2.256,90
Ayudante montador de falsos techos.	20,47	107,165	h	2.193,67
Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	20,47	121,322	h	2.483,46
Ayudante montador de sistemas fenólicos.	20,47	130,594	h	2.673,26
Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,47	211,293	h	4.325,17
Ayudante montador de aislamientos.	20,47	71,674	h	1.467,17

Ayudante electricista.	20,44	65,277	h	1.334,26
Ayudante instalador de climatización.	20,44	38,944	h	796,02
Ayudante fontanero.	20,44	21,721	h	443,98
Peón especializado construcción.	19,67	0,767	h	15,09
Peón ordinario construcción.	18,41	104,288	h	1.919,94
Ayudante montador metacrilato	18,41	0,950	h	17,49
Oficial 1ª Seguridad y Salud.	22,38	13,613	h	304,66
Peón Seguridad y Salud.	18,41	13,843	h	254,85
Bomba manual de pistón para tratamientos fitosanitarios y herbicidas.	21,99	0,968	h	21,29
Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,34	5,880	kg	7,88
Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie IPN 100, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	8,33	14,700	m	122,45
Imprimación de resinas sintéticas modificadas, para la adherencia de morteros autonivelantes sobre soportes cementosos, asfálticos o cerámicos.	7,13	40,340	l	287,62
Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00	0,192	m³	30,14
Pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, compuesta por cementos especiales, áridos seleccionados y aditivos, para espesores de 2-5 mm, usada en nivelación de pavimentos.	0,92	3.227,200	kg	2.969,02
Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35	1.681,218	kg	588,43
Adhesivo cementoso normal, antideslizante, según UNE-EN 12004, color gris.	0,36	47,442	kg	17,08
Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,99	19,217	kg	19,02
Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,22	1,351	l	16,51
Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,62	0,674	l	12,55
Pieza de cuelgue rápido Quick-lock "PLACO".	1,17	28,655	Ud	33,53
Varilla lisa regulable con gancho "PLACO", de 4 mm de diámetro y 1000 mm de longitud.	1,66	28,655	Ud	47,57
Cinta microperforada, "PLACO", para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,06	1.366,652	m	82,00
Banda estanca, Banda 45 "PLACO", de espuma de células cerradas con una cara autoadhesiva, para la estanqueidad y aislamiento de la base de los tabiques.	0,40	439,281	m	175,71

Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.255 terminación normal, PLACO N, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	5,14	1.865,287	m ²	9.587,58
Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.25 / terminación normal, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	8,80	1.455,300	m ²	12.806,64
Placa de yeso laminado, lisa, gama Gyrex modelo Asepta "PLACO", de 600x600 mm y 9,5 mm de espesor, apoyada sobre perfilera vista con suela de 24 mm de anchura, revestida por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, según UNE-EN 13964.	18,08	35,214	m ²	636,67
Pasta de secado en polvo, SN "PLACO", para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,20	521,806	kg	626,17
Montante de perfil metálico de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,75	3.114,104	m	5.449,68
Canal de perfil metálico de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,48	915,675	m	1.355,20
Perfil metálico primario de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO" color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 3600 mm de longitud, 24x38 mm de sección, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,68	28,655	m	48,14
Perfil metálico secundario de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO" color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 1200 mm de longitud, 24x32 mm de sección, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,68	57,310	m	96,28
Perfil metálico secundario de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO" color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 600 mm de longitud, 24x32 mm de sección, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,68	28,655	m	48,14
Perfil metálico angular de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 22x22 mm de sección y 0,5 mm de espesor, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,11	17,262	m	19,16
Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilera de espesor inferior a 6 mm.	0,01	12.649,856	Ud	126,50
Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 35 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilera de espesor inferior a 6 mm.	0,01	18.151,560	Ud	181,52

Tornillo autorroscante TTPC 45 "PLACO", con cabeza de trompeta, de 45 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilearía de espesor inferior a 6 mm.	0,01	5.566,920	Ud	55,67
Tornillo autopercorante rosca-chapa, "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02	4.646,976	Ud	92,94
Panel fenólico de 10 mm de espesor y dimensiones segun diseño de fachada.	92,80	138,789	m ²	12.879,62
Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 15 /	4,93	242,956	m	1.197,77
Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado.	7,85	9,662	m ²	75,85
Placa de yeso laminado PLACO PPM / UNE-EN 520 - 1200 / con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	7,79	13,011	m ²	101,36
Placa de yeso laminado para zonas húmedas, lisa, de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	5,31	26,347	m ²	139,90
Placa de yeso laminado, lisa, de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	5,31	50,306	m ²	267,12
Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26	102,594	kg	129,27
Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58	2,152	kg	1,25
Cinta de juntas.	0,03	85,783	m	2,57
Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m ² K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,30	56,166	m	16,85
Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,44	449,328	m	647,03
Tornillo autopercorante 3,5x25 mm.	0,01	2.387,055	Ud	23,87
Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,26	56,166	m	70,77
Varilla de cuelgue.	0,44	231,624	Ud	101,91
Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90	63,126	m	56,81
Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90	63,126	m	56,81
Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90	125,500	m	112,95
Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,75	30,060	m	22,55
Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,80	231,624	Ud	185,30
Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,13	231,624	Ud	30,11
Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,98	231,624	Ud	226,99
Caballote para maestra 60/27.	0,29	322,954	Ud	93,66

Conector para maestra 60/27.	0,91	84,249	Ud	76,67
Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06	372,611	Ud	22,36
Perfilería de acero galvanizado, para la sustentación de tabica en falsos techos registrables.	2,21	22,596	m	49,94
Horquilla de acero galvanizado con pieza de empalme, para la fijación de la perfilera del falso techo al forjado.	0,93	5,918	Ud	5,50
Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,45	14,063	m ²	132,90
Preparador de superficies a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa.	2,14	4,895	kg	10,48
Lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior.	9,56	29,371	m ²	280,79
revestimiento resina epóxica acrílica de dos componentes, color gris.	12,21	274,240	kg	3.348,47
Lámina de plomo autoadhesiva de 2,5 mm de espesor y 5,7 kg/dm ³ de peso específico, según UNE-EN 12588.	130,75	2,200	m ²	287,65
Lámina de plomo autoadhesiva de 2,5 mm de espesor y 5,7 kg/dm ³ de peso específico, según UNE-EN 12588.	115,71	54,912	m ²	6.353,87
Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13	1,617	Ud	5,06
Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,30	129,088	m	38,73
Panel de rígido de lana de roca , según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.	3,40	729,950	m ²	2.481,83
Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,92	32,272	m ²	29,69
Panel rígido DANOPREN TR 40	3,69	338,856	m ²	1.250,38
Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	7,96	1,712	m	13,63
Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	9,80	1,712	m	16,78
Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,68	0,034	l	0,40
Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m ² de masa superficial.	0,37	338,856	m ²	125,38
Lámina homogénea y flexible de PVC, de 10 mm de espesor.	25,22	138,882	m ²	3.502,60
Lámina conductivo homogénea y flexible de PVC, de 10 mm de espesor.	32,63	23,867	m ²	778,78
Rodapié liso de aluminio anodizado, de 80 mm de altura, color plata, incluso p/p de piezas para uniones, resolución de ángulos y terminaciones.	15,75	136,007	m	2.142,11

Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/H/-, según UNE-EN 14411.	8,00	201,781	m ²	1.614,25
Baldosa cerámica de gres porcelánico 1/0/-/-, acabado pulido, 45x45cm, 8,00€/m ² .	8,00	193,323	m ²	1.546,58
Baldosa cerámica de gres porcelánico 1/0/-/-, acabado mate o natural, 45x45 cm	8,00	8,302	m ²	66,42
Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	10,99	192,099	m	2.111,17
Encimera para cocina de tablero aglomerado hidrófugo, 62x3 cm, con superficie revestida de formica color crema o blanco, parte inferior forrada de material neutro y canto frontal de una sola hoja de estratificado, incluso p/p de copete, embellecedor y remates.	51,77	3,500	m	181,20
Formación de hueco en encimera de tablero aglomerado.	15,63	1,000	Ud	15,63
Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,60	3,500	Ud	37,10
Cajón volumétrico de metraquilato según diseño de fachada (diseño longitudinal)	886,33	1,000	ud	886,33
Cajón volumétrico de metraquilato según diseño de fachada (diseño en cruz)	157,67	1,000	ud	157,67
Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,26	1,000	Ud	1,26
Perfil continuo de neopreno para la colocación del vidrio.	0,90	2,480	m	2,23
Preferco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,47	30,000	Ud	704,10
Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20	56,100	m	291,72
Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20	97,100	m	504,92
Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48	62,400	m	217,15
Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48	198,000	m	689,04
Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77	15,000	Ud	1.316,55
Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x92,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77	3,000	Ud	263,31
Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x62,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77	2,000	Ud	175,54
Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77	5,000	Ud	438,85
Juego de tirador y escudo largo de aluminio anodizado, serie básica, para puerta de paso interior.	17,34	1,000	Ud	17,34
Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie básica, para puerta de paso corredera, para interior.	27,00	5,000	Ud	135,00

Juego de tirador y escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica, para puerta de paso interior.	33,47	19,000	Ud	635,93
Pernio de 100x58 mm con remate, en aluminio anodizado, para puerta de paso interior.	3,97	3,000	Ud	11,91
Pernio de 100x58 mm, con remate, en acero inoxidable Marino AISI 316L, para puerta de paso interior.	6,67	57,000	Ud	380,19
Tornillo de acero 19/22 mm.	0,02	360,000	Ud	7,20
Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	7,75	5,000	Ud	38,75
Carril puerta corredera doble aluminio.	8,83	9,350	m	82,56
Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,38	46,200	m	156,16
Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de marco de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,97	46,200	m	599,21
Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de junquillo, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	5,34	60,440	m	322,75
Anclaje mecánico de expansión de rosca externa, de acero galvanizado, M6x50 5/-/, de 6 mm de diámetro y 50 mm de longitud, compuesto por cuerpo con cabeza roscada con marca de colocación de color azul, tope para casquillo de expansión y base en forma de cono, casquillo de expansión, tuerca y arandela, para fijación sobre elementos de hormigón, no fisurados.	0,51	36,000	Ud	18,36
Mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 con butiral translúcido, junta entre vidrios con silicona, sin perfilera entre módulos, perfilera vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio lacado estándar.	173,86	13,580	m ²	2.361,02
Puerta de vidrio templado transparente, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 6+6, perfilera vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; incluso bisagras y cerradura con maneta.	851,66	1,000	Ud	851,66
Puerta corredera automática, de aluminio y vidrio, para acceso peatonal, con sistema de apertura central, de dos hojas deslizantes de 180x230 cm y dos hojas fijas de 0.8x230 cm, compuesta por: cajón superior con mecanismos, equipo de motorización y batería de emergencia para apertura y cierre automático en caso de corte del suministro eléctrico, de aluminio lacado, color blanco, dos detectores de presencia por radiofrecuencia, célula fotoeléctrica de seguridad y panel de control con cuatro modos de funcionamiento seleccionables; cuatro hojas de vidrio laminar de seguridad 5+5, incoloro, 1B1 según UNE-EN 12600 con perfiles de aluminio lacado, color blanco, para fijar sobre los perfiles con perfil continuo de neopreno. Según UNE-EN 16005.	3.789,57	1,000	Ud	3.789,57

Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,80	1,220	l	5,86
Adhesivo a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para el encolado de revestimientos flexibles.	4,70	19,840	kg	93,25
Adhesivo a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para el encolado de revestimientos flexibles y conductivos.	5,30	4,546	kg	24,09
Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.	149,19	3,000	Ud	447,57
Bañera de acero, gama media, color blanco, de 150x75 cm, fondo antideslizante, asas cromadas, según UNE-EN 14516.	161,99	2,000	Ud	323,98
Desagüe automático de latón-cobre para bañera, acabado cromado.	78,80	2,000	Ud	157,60
Desagüe curvo registrable con sifón botella para lavadero.	2,20	5,000	Ud	11,00
Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	239,20	4,000	Ud	956,80
Lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, según UNE 67001.	91,86	5,000	Ud	459,30
Mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, para lavadero.	56,07	5,000	Ud	280,35
Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.	510,90	3,000	Ud	1.532,70
Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 550x470 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	91,86	1,000	Ud	91,86
Sifón botella extensible, para lavabo, acabado blanco.	7,40	1,000	Ud	7,40
Urinario de porcelana sanitaria, funcionamiento sin agua, con desagüe visto, sistema de bloqueo de malos olores, color blanco, de 390x300x240 mm; incluso rejilla de desagüe y juego de fijación.	563,38	1,000	Ud	563,38
Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,05	8,000	Ud	8,40
Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.	54,90	2,000	Ud	109,80
Portarrollos de reserva de 210 mm de longitud, de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.	26,77	4,000	Ud	107,08
Colgador para baño, doble, de acero inoxidable AISI 304, acabado lacado, color blanco.	51,02	2,000	Ud	102,04

Secamanos eléctrico, de 2200 W de potencia calorífica, con carcasa de aluminio, acabado con pintura epoxi de color blanco, con interruptor óptico por aproximación de las manos, de 330x175x220 mm.	321,65	4,000	Ud	1.286,60
Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.	134,83	4,000	Ud	539,32
Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 480x450 mm, incluso fijaciones de acero inoxidable.	395,66	2,000	Ud	791,32
Tubo recto, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro y 300 mm de longitud.	19,11	4,000	Ud	76,44
Tubo recto, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro y 400 mm de longitud.	22,41	4,000	Ud	89,64
Pieza de remate de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.	44,52	8,000	Ud	356,16
Pieza de empalme de sección recta en T, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.	40,06	12,000	Ud	480,72
Pieza de cambio de dirección de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.	27,55	4,000	Ud	110,20

Grifería con montura convencional para lavadero, gama básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, según UNE-EN 200.	41,30	5,000	Ud	206,50
Grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático, incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	43,84	4,000	Ud	175,36
Grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	61,30	2,000	Ud	122,60
Grifo mezclador monomando mural para baño/ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	70,03	2,000	Ud	140,06
Sellador elástico de poliuretano monocomponente para juntas.	9,77	0,047	kg	0,46
Toma , para empotrar, con tapa, de color blanco.	23,52	1,000	Ud	23,52
Interruptor unipolar (1P) para empotrar, gama media, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, según EN 60669.	5,87	20,000	Ud	117,40
Tecla simple, para interruptor/conmutador, gama media, de color blanco.	1,90	20,000	Ud	38,00
Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.	4,61	101,000	Ud	465,61
Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, de color blanco.	2,75	101,000	Ud	277,75
Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, para empotrar, gama media.	16,20	1,000	Ud	16,20
Tapa para toma simple, gama media, de color blanco.	8,57	1,000	Ud	8,57
Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.	2,46	122,000	Ud	300,12

Precios Simples

Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	31,53	21,000	Ud	662,13
Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 90 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	36,92	8,000	Ud	295,36
Marco de empotrar, para luminaria de emergencia.	9,74	29,000	Ud	282,46
Detector de movimiento de infrarrojos automático, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, con temporizador y luminancia regulables.	28,01	9,000	Ud	252,09
Luminaria de empotrar modular, Osram 35W.	81,53	38,000	Ud	3.098,14
Luminaria de techo Downlight, de 220 mm de diámetro y 67 mm de altura, aro embellecedor de aluminio inyectado, termo esmaltado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F, incluso placa de led y convertidor electrónico.	142,04	31,000	Ud	4.403,24
Perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, Schlüter-LT-PB 25 AE "SCHLÜTER-SYSTEMS", suministrado en barras de 2,5 m de longitud.	23,92	7,630	m	182,51
Difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, Schlüter-LT-VB I 20 "SCHLÜTER-SYSTEMS", suministrado en barras de 2,5 m de longitud, para perfil de alojamiento de tiras de led.	16,03	7,630	m	122,31
Tira de led, de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 5 "SCHLÜTER-SYSTEMS", con grado de protección IP65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia.	62,39	7,630	m	476,04
Fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EK 24V 30W, de 30 W de potencia.	55,92	7,630	Ud	426,67
Tubo fluorescente TL de 18 W.	7,21	114,000	Ud	821,94
Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,90	69,000	Ud	62,10
Bandeja perforada de PVC rígido, de 50x75 mm, para soporte y conducción de cables eléctricos, incluso p/p de accesorios. Según UNE-EN 61537.	6,41	50,000	m	320,50

Armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 24 módulos, de 300x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1.	248,63	8,000	Ud	1.989,04
Armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 144 módulos, en 6 filas, de 1050x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1.	535,47	1,000	Ud	535,47
Interruptor combinado magnetotérmico-protectores contra sobretensiones permanentes y transitorias, formado por interruptor automático magnetotérmico C60N, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, protector contra sobretensiones permanentes iMSU, tensión de disparo 255 V, y protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 1,5 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo Combi SPU 16305 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según IEC 61643-11, UNE-EN 50550 y UNE-EN 60898-1.	413,22	1,000	Ud	413,22
Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	190,05	20,000	Ud	3.801,00
Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	184,16	6,000	Ud	1.104,96
Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	341,69	1,000	Ud	341,69

Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iLD A9R84440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	288,96	5,000	Ud	1.444,80
Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17416 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	114,59	1,000	Ud	114,59
Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	122,19	4,000	Ud	488,76
Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 30 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	127,43	2,000	Ud	254,86
Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 80 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	450,20	1,000	Ud	450,20
Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21539 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	149,75	11,000	Ud	1.647,25
Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21536 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	149,75	21,000	Ud	3.144,75
Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21537 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	149,75	23,000	Ud	3.444,25

Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,05	32,750	m	34,39
Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G25 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	16,02	43,500	m	696,87
Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	3,16	252,550	m	798,06
Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	4,41	350,900	m	1.547,47
Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	7,66	73,500	m	563,01
Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	6,35	16,400	m	104,14

Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	12,96	62,740	m	813,11
Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,58	21,074	m	75,44
Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,57	14,228	m	65,02
Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,61	12,411	m	131,68
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,49	20,070	Ud	9,83
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,62	13,550	Ud	8,40
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,45	11,820	Ud	17,14
Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,49	5,408	m	8,06
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.	0,20	5,150	Ud	1,03
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13	6,000	Ud	24,78
Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,78	28,100	m	50,02

Precios Simples

Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,19	8,000	m	17,52
Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,84	26,920	m	49,53
Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,26	44,100	m	99,67
Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,98	1,850	m	7,36
Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,60	24,500	m	186,20
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,08	11,240	Ud	0,90
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,10	3,200	Ud	0,32
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,08	26,920	Ud	2,15
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,10	44,100	Ud	4,41
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,18	1,850	Ud	0,33
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,35	24,500	Ud	8,58

Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40	11,000	Ud	15,40
Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 30 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada, incluso válvula de seguridad antirretorno.	139,68	2,000	Ud	279,36
Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 50 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada, incluso válvula de seguridad antirretorno.	159,08	1,000	Ud	159,08
Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,85	6,000	Ud	17,10
Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,45	3,000	Ud	4,35
Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-233B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.	53,12	3,000	Ud	159,36
Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, según UNE-EN 3.	134,12	1,000	Ud	134,12
Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, para sellado de juntas y aberturas lineales.	12,16	80,892	Ud	983,65
Abrazadera intumesciente con propiedades ignífugas, para tubería combustible de 160 mm de diámetro nominal exterior, incluso elementos de fijación.	187,99	6,000	Ud	1.127,94
Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	3,50	4,000	Ud	14,00
Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034.	3,50	4,000	Ud	14,00
Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,30	8,000	Ud	2,40
Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo.	67,25	10,000	Ud	672,50
Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,19	455,248	m	86,50
Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de aire en climatización.	4,26	150,153	Ud	639,65
Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, para la	14,96	345,350	m ²	5.166,44

formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización.				
Tubo flexible de 102 mm de diámetro, obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster.	0,92	14,291	m	13,15
Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	1,50	9,527	Ud	14,29
Ventilador helicoidal extraplano, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V.	34,80	7,000	Ud	243,60
Tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	3,00	1,630	m	4,89
Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	4,66	1,630	m	7,60
Equipo de aire acondicionado, MITSHUBISHI ELECTRIC, Modelo: SPEZ-400YKA.	2.349,00	2,000	Ud	4.698,00
Unidad exterior de aire acondicionado, marca MITSHUBISHI ELECTRIC, modelo 2XPUHZ P200YKA.	9.469,00	2,000	Ud	18.938,00
Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, modelo CADT-HE D 60 ECOWATT. "S&P".	2.068,96	1,000	Ud	2.068,96
Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo.	72,25	15,000	Ud	1.083,75
Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x565 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo.	124,61	25,000	Ud	3.115,25
Rejilla de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas en forma de V, con sujeción mediante tornillos vistos.	26,11	7,000	Ud	182,77
Difusor rotacional de placa frontal circular, de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, pintado en color RAL 9010, con deflectores direccionables dispuestos para rotación exterior de poliestirol (PS 476 L) de chapa de acero galvanizado.	337,06	15,000	Ud	5.055,90
Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, 25 x 0.9m.	1.653,00	1,000	Ud	1.653,00
Repercusión, por m ² , de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización.	13,30	30,031	Ud	399,41
Rotulo de aluminio para fachada compuesto por 18 letras, de 500 mm de altura. Incluye elementos de fijación.	27,74	18,000	Ud	499,32
Rótulo de señalización para la denominación de local, con soporte de aluminio lacado en color a elegir, de 260x120 mm,	27,53	9,000	Ud	247,77



Precios Simples

con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.				
Adhesivo especial Vinybond.	4,67	150,165	kg	701,27
Adhesivo especial Bostik	5,37	39,654	kg	212,94
Insecticida para el control de plagas de insectos.	27,31	0,645	kg	17,61
Raticida para el control de plagas de roedores.	13,33	1,291	kg	17,21
Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	128,00	6,000	Ud	768,00

Precios Simples

Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables.	96,16	1,000	Ud	96,16
Bolsa para hielo, de 250 cm ³ , para reposición de botiquín de urgencia.	3,05	2,000	Ud	6,10
Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	5,50	2,000	Ud	11,00
Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.	0,90	2,000	Ud	1,80
Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.	3,75	2,000	Ud	7,50
Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,25	2,000	Ud	2,50
Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,40	2,000	Ud	2,80
Botella de agua oxigenada, de 250 cm ³ , para reposición de botiquín de urgencia.	1,70	2,000	Ud	3,40
Botella de alcohol de 96°, de 250 cm ³ , para reposición de botiquín de urgencia.	1,35	2,000	Ud	2,70
Frasco de tintura de yodo, de 100 cm ³ , para reposición de botiquín de urgencia.	2,45	2,000	Ud	4,90
Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31	2,800	Ud	6,47
Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,07	1,500	Ud	22,61
Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	285,74	1,500	Ud	428,61
Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	63,81	1,500	Ud	95,72
Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	91,06	1,500	Ud	136,59

Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	28,33	1,500	Ud	42,50
Gafas de protección con montura universal, de categoría I, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93	5,600	Ud	72,41
Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36	7,000	Ud	93,52
Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 6090, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	41,56	0,750	Ud	31,17
Juego de tapones reutilizables, con cordón, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría I, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,92	28,800	Ud	26,50
Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente al impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón con antiestático, absorción de energía en la zona del talón, resistente a la perforación, suela con resaltes, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	41,07	14,000	Ud	574,98
Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 14115, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	38,80	5,600	Ud	217,28
Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 472, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89	5,600	Ud	128,18
Faja de protección lumbar con amplio soporte a la espalda, sujeción regulable mediante velcro, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	19,05	1,500	Ud	28,58
Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con sistema de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 12183, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	3,79	288,000	Ud	1.091,52

Precios Simples

Pórtico de andamio metálico tubular de 1 m de ancho y 3 m de altura.	23,22	2,513	Ud	58,35
Diagonalización de arriostramiento para módulo de andamio de 3 m de altura.	11,21	5,025	Ud	56,33
Base regulable para pórtico.	13,34	5,025	Ud	67,03
Longitudinal para andamio de 3 m de longitud.	7,81	2,513	Ud	19,63
Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	295,00	0,263	m ³	77,59
Anclajes metacrilato	13,37	0,980	Ud	13,10
Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,84	0,713	kg	0,60
Banda protectora de vinilo, de 180 mm de anchura y 2 mm de espesor, de color gris.	30,00	45,885	m	1.376,55
Protector de esquinas a 90°, de 50x50 mm, formado por: un perfil de aluminio, tornillos y tacos de expansión, protección de vinilo de 2 mm de espesor, de color verde, con clasificación de resistencia al fuego B-s1, d0 según UNE-EN 13501-1, clips y tapas de ABS para remate en sus extremos.	55,00	5,250	m	288,75
Panel FRP, para revestimiento mural, de 2000x1200 mm y 2 mm de espesor, de color blanco, incluso piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje.	28,57	278,515	m ²	7.957,17
Tope de puerta, tipo bola, para suelo, color blanco.	1,67	19,000	Ud	31,73
Amoladora o radial.	0,00	0,000		0,00
Atornillador.	0,00	0,000		0,00
Garlopa.	0,00	0,000		0,00
Clavadora neumática.	0,00	0,000		0,00
Cortadora manual de metal, de disco.	0,00	0,000		0,00
Fresadora.	0,00	0,000		0,00
Grapadora.	0,00	0,000		0,00
Martillo.	0,00	0,000		0,00
Rozadora.	0,00	0,000		0,00
Sierra de calar.	0,00	0,000		0,00
Sierra de disco de diamante, para mesa de trabajo, de corte húmedo.	0,00	0,000		0,00
Taladro.	0,00	0,000		0,00
Taladro con batidora.	0,00	0,000		0,00
Tronzador.	0,00	0,000		0,00



3.2. PRECIOS DESCOMPUESTOS



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Precios Descompuestos

1 TRABAJOS PREVIOS

Código	Ud	Descripción		Total
1.1	m ²	Desratización mediante la aplicación de productos raticidas en el interior del local. Incluye p/p de limpieza, recogida y retirada de restos de obra.		
	0,004 kg	Raticida para el control de plagas de roedores.	13,33 €	0,05 €
	0,004 h	Oficial 1ª construcción.	22,38 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	0,14 €	0,00 €
			Precio total por m²	0,14 €
1.2	m ²	Desinsectación mediante la aplicación de productos insecticidas en el interior del local. Incluye p/p de limpieza, recogida y retirada de restos de obra.		
	0,002 kg	Insecticida para el control de plagas de insectos.	27,31 €	0,05 €
	0,003 h	Bomba manual de pistón para tratamientos fitosanitarios y herbicidas.	21,99 €	0,07 €
	0,004 h	Oficial 1ª construcción.	22,38 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	0,21 €	0,01 €
			Precio total por m²	0,22 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción	Total	
2.1	m²	Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	0,641 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	11,80 €
	2,000 %	Medios auxiliares	11,80 €	0,24 €
		3,000 % Costes indirectos	12,04 €	0,36 €
Precio total por m²				12,40 €
2.2	m	Suministro y montaje de dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie IPN 100, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo. Incluye p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas con capa de imprimación anticorrosiva, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del dintel y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.		
	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie IPN 100, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	8,33 €	8,33 €
	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,34 €	0,54 €
	0,083 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,80 €	0,40 €
	0,151 h	Oficial 1ª construcción.	22,38 €	3,38 €
	0,151 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	2,78 €
	2,000 %	Medios auxiliares	15,43 €	0,31 €
		3,000 % Costes indirectos	15,74 €	0,47 €
Precio total por m				16,21 €
2.3	m²	Retirada de carpintería metálica, cercos o precercos, galces, tapajuntas, hoja y herrajes de colgar, de cierre y de seguridad, con medios manuales. Incluye p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.		
	0,426 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	7,84 €
	0,426 h	Peón especializado construcción.	19,67 €	8,38 €
	2,000 %	Medios auxiliares	16,22 €	0,32 €
		3,000 % Costes indirectos	16,54 €	0,50 €
Precio total por m²				17,04 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.4	m ²	<p>Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 95 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 70 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>		
	0,450 m	Banda estanca, Banda 45 "PLACO", de espuma de células cerradas con una cara autoadhesiva, para la estanqueidad y aislamiento de la base de los tabiques.	0,40 €	0,18 €
	1,000 m	Canal de perfil metálico de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,48 €	1,48 €
	3,500 m	Montante de perfil metálico de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,75 €	6,13 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.255 terminación normal, PLACO N, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	5,14 €	10,79 €
	8,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,08 €
	15,000 Ud	Tornillo autorroscante TTPC 45 "PLACO", con cabeza de trompeta, de 45 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,15 €
	6,000 Ud	Tornillo autoperforante rosca-chapa, "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02 €	0,12 €
	1,400 m	Cinta microperforada, "PLACO", para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,06 €	0,08 €
	0,330 kg	Pasta de secado en polvo, SN "PLACO", para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,20 €	0,40 €
	0,315 h	Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	23,13 €	7,29 €
	0,315 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,47 €	6,45 €
	2,000 %	Medios auxiliares	33,15 €	0,66 €
		3,000 % Costes indirectos	33,81 €	1,01 €
Precio total por m²				34,82 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.5	m ²	<p>Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 95 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 70 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para, pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>		
	0,450 m	Banda estanca, Banda 45 "PLACO", de espuma de células cerradas con una cara autoadhesiva, para la estanqueidad y aislamiento de la base de los tabiques.	0,40 €	0,18 €
	1,000 m	Canal de perfil metálico de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,48 €	1,48 €
	3,500 m	Montante de perfil metálico de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,75 €	6,13 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.25 / terminación normal, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	8,80 €	18,48 €
	8,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,08 €
	15,000 Ud	Tornillo autorroscante TTPC 45 "PLACO", con cabeza de trompeta, de 45 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,15 €
	6,000 Ud	Tornillo autoperforante rosca-chapa, "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02 €	0,12 €
	1,400 m	Cinta microperforada, "PLACO", para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,06 €	0,08 €
	0,330 kg	Pasta de secado en polvo, SN "PLACO", para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,20 €	0,40 €
	0,315 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	23,13 €	7,29 €
	0,315 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,47 €	6,45 €
	2,000 %	Medios auxiliares	40,84 €	0,82 €
		3,000 % Costes indirectos	41,66 €	1,25 €
Precio total por m²				42,91 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.6	m ²	<p>Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>		
	0,450 m	Banda estanca, Banda 45 "PLACO", de espuma de células cerradas con una cara autoadhesiva, para la estanqueidad y aislamiento de la base de los tabiques.	0,40 €	0,18 €
	0,900 m	Canal de perfil metálico de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,48 €	1,33 €
	3,000 m	Montante de perfil metálico de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,75 €	5,25 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.255 terminación normal, PLACO N, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	5,14 €	10,79 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.255 terminación normal, PLACO N, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	5,14 €	10,79 €
	16,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,16 €
	30,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 35 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,30 €
	4,000 Ud	Tornillo autoperforante rosca-chapa, "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02 €	0,08 €
	1,400 m	Cinta microperforada, "PLACO", para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,06 €	0,08 €
	0,660 kg	Pasta de secado en polvo, SN "PLACO", para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,20 €	0,79 €
	0,408 h	Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	23,13 €	9,44 €
	0,156 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,47 €	3,19 €
	2,000 %	Medios auxiliares	42,38 €	0,85 €
		3,000 % Costes indirectos	43,23 €	1,30 €
Precio total por m²				44,53 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción	Total	
2.7	m ²	<p>Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>		
	0,450 m	Banda estanca, Banda 45 "PLACO", de espuma de células cerradas con una cara autoadhesiva, para la estanqueidad y aislamiento de la base de los tabiques.	0,40 €	0,18 €
	0,900 m	Canal de perfil metálico de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,48 €	1,33 €
	3,000 m	Montante de perfil metálico de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,75 €	5,25 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.255 terminación normal, PLACO N, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte.	5,14 €	10,79 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.25 / terminación normal, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	8,80 €	18,48 €
	16,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,16 €
	30,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 35 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilería de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,30 €
	4,000 Ud	Tornillo autoperforante rosca-chapa, "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02 €	0,08 €
	1,400 m	Cinta microperforada, "PLACO", para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,06 €	0,08 €
	0,660 kg	Pasta de secado en polvo, SN "PLACO", para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,20 €	0,79 €
	0,408 h	Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	23,13 €	9,44 €
	0,156 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,47 €	3,19 €
	2,000 %	Medios auxiliares	50,07 €	1,00 €
		3,000 % Costes indirectos	51,07 €	1,53 €
Precio total por m²				52,60 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.8	m ²	Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara. Incluye p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para, pintar o revestir. Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.		
	0,450 m	Banda estanca, Banda 45 "PLACO", de espuma de células cerradas con una cara autoadhesiva, para la estanqueidad y aislamiento de la base de los tabiques.	0,40 €	0,18 €
	0,900 m	Canal de perfil metálico de acero galvanizado, R 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 70x30 mm de sección y 0,55 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,48 €	1,33 €
	3,000 m	Montante de perfil metálico de acero galvanizado, M 70 "PLACO", fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 68,5x41 mm de sección y 0,6 mm de espesor, según UNE-EN 14195.	1,75 €	5,25 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.25 / terminación normal, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	8,80 €	18,48 €
	2,100 m ²	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 1.25 / terminación normal, formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con silicona para reducir su capacidad de absorción de agua.	8,80 €	18,48 €
	16,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 25 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilera de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,16 €
	30,000 Ud	Tornillo autorroscante "PLACO", con cabeza de trompeta, de 35 mm de longitud, para instalación de placas de yeso laminado sobre perfilera de espesor inferior a 6 mm.	0,01 €	0,30 €
	4,000 Ud	Tornillo autopercorante rosca-chapa, "PLACO", de 13 mm de longitud.	0,02 €	0,08 €
	1,400 m	Cinta microperforada, "PLACO", para acabado de juntas de placas de yeso laminado.	0,06 €	0,08 €
	0,660 kg	Pasta de secado en polvo, SN "PLACO", para el tratamiento de las juntas de las placas de yeso laminado.	1,20 €	0,79 €
	0,408 h	Oficial 1º montador de prefabricados interiores.	23,13 €	9,44 €
	0,156 h	Ayudante montador de prefabricados interiores.	20,47 €	3,19 €
	2,000 %	Medios auxiliares	57,76 €	1,16 €
		3,000 % Costes indirectos	58,92 €	1,77 €
Precio total por m²				60,69 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.9	m²	Suministro y montaje de partición fija formada por mampara modular de vidrio laminar 6+6 con butiral translúcido de 4 mm, junta entre vidrios con silicona de alta resistencia, sin perfilera entre módulos, perfilera vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, lacado estándar, translúcido e incoloro. Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, así como, el serigrafiado de los vidrios.		
	1,000 m²	Mampara modular de vidrio laminar de seguridad 6+6 con butiral translúcido, junta entre vidrios con silicona, sin perfilera entre módulos, perfilera vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, de aluminio lacado estándar.	173,86 €	173,86 €
	1,182 h	Oficial 1º montador.	23,13 €	27,34 €
	1,182 h	Ayudante montador.	20,47 €	24,20 €
	2,000 %	Medios auxiliares	225,40 €	4,51 €
		3,000 % Costes indirectos	229,91 €	6,90 €
			Precio total por m²	236,81 €
2.10	m²	Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel de Lana de Roca ISOVER, Acustilaine 70, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Nota: Esta partida no incluye la estructura autoportante de placas.		
	1,050 m²	Panel de rígido de lana de roca , según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.	3,40 €	3,57 €
	0,059 h	Oficial 1º montador de aislamientos.	23,13 €	1,36 €
	0,059 h	Ayudante montador de aislamientos.	20,47 €	1,21 €
	2,000 %	Medios auxiliares	6,14 €	0,12 €
		3,000 % Costes indirectos	6,26 €	0,19 €
			Precio total por m²	6,45 €
2.11	m²	Lámina de plomo autoadhesiva antirradiaciones, de 25 mm de espesor. Incluye p/p de solapes, cortes, limpieza, acopio, retirada y carga manual de residuos sobre vertedero autorizado.		
	1,100 m²	Lámina de plomo autoadhesiva de 2,5 mm de espesor y 5,7 kg/dm³ de peso específico, según UNE-EN 12588.	115,71 €	127,28 €
	0,059 h	Oficial 1º construcción.	22,38 €	1,32 €
	0,059 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	1,09 €
	2,000 %	Medios auxiliares	129,69 €	2,59 €
		3,000 % Costes indirectos	132,28 €	3,97 €
			Precio total por m²	136,25 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.12	m	Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de yeso laminado Placo BA fijadas sobre perfilera metálica, para cerrar un espacio de 120 cm de altura. Incluye p/p de corte, fijación con pasta de agarre, pasta de juntas y cinta de juntas.		
	0,550 Ud	Horquilla de acero galvanizado con pieza de empalme, para la fijación de la perfilera del falso techo al forjado.	0,93 €	0,51 €
	2,100 m	Perfilera de acero galvanizado, para la sustentación de tabica en falsos techos registrables.	2,21 €	4,64 €
	0,898 m ²	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 18 / borde afinado.	7,85 €	7,05 €
	0,200 kg	Pasta de agarre, según UNE-EN 14496.	0,58 €	0,12 €
	0,400 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26 €	0,50 €
	2,100 m	Cinta de juntas.	0,03 €	0,06 €
	0,600 h	Oficial 1º montador de falsos techos.	23,13 €	13,88 €
	0,600 h	Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €	12,28 €
	2,000 %	Medios auxiliares	39,04 €	0,78 €
		3,000 % Costes indirectos	39,82 €	1,19 €
Precio total por m				41,01 €
2.13	m²	Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (15,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado PLADUR N / UNE-EN 520 - 1200/ 15 / terminación normal, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.		
	0,400 m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,26 €	0,50 €
	2,000 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06 €	0,12 €
	1,200 Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,80 €	0,96 €
	1,200 Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,13 €	0,16 €
	1,200 Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,98 €	1,18 €
	1,200 Ud	Varilla de cuelgue.	0,44 €	0,53 €
	3,200 m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,44 €	4,61 €
	0,600 Ud	Conector para maestra 60/27.	0,91 €	0,55 €
	2,300 Ud	Caballete para maestra 60/27.	0,29 €	0,67 €
	1,050 m	Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 15 /	4,93 €	5,18 €
	17,000 Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01 €	0,17 €
	0,400 m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m ² K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,30 €	0,12 €
	0,300 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26 €	0,38 €
	0,400 kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26 €	0,50 €
	0,450 m	Cinta de juntas.	0,03 €	0,01 €
	0,334 h	Oficial 1º montador de falsos techos.	23,13 €	7,73 €
	0,124 h	Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €	2,54 €
	2,000 %	Medios auxiliares	25,91 €	0,52 €
		3,000 % Costes indirectos	26,43 €	0,79 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción	Precio total por m ²	Total
			Precio total por m²	27,22 €
2.14	m²	Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (15+27+27), formado por una placa de yeso laminado PLADUR H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 15 /terminación normal, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.		
0,400	m	Perfil de acero galvanizado, en U, de 30 mm.	1,26 €	0,50 €
2,000	Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06 €	0,12 €
1,200	Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,80 €	0,96 €
1,200	Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,13 €	0,16 €
1,200	Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,98 €	1,18 €
1,200	Ud	Varilla de cuelgue.	0,44 €	0,53 €
3,200	m	Maestra 60/27 de chapa de acero galvanizado, de ancho 60 mm, según UNE-EN 14195.	1,44 €	4,61 €
0,600	Ud	Conector para maestra 60/27.	0,91 €	0,55 €
2,300	Ud	Caballete para maestra 60/27.	0,29 €	0,67 €
1,050	m ²	Placa de yeso laminado PLACO PPM / UNE-EN 520 - 1200 / con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas.	7,79 €	8,18 €
17,000	Ud	Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.	0,01 €	0,17 €
0,400	m	Banda autoadhesiva desolidarizante de espuma de poliuretano de celdas cerradas, de 3,2 mm de espesor y 50 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m ² K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK).	0,30 €	0,12 €
0,300	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26 €	0,38 €
0,400	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	1,26 €	0,50 €
0,450	m	Cinta de juntas.	0,03 €	0,01 €
0,334	h	Oficial 1º montador de falsos techos.	23,13 €	7,73 €
0,124	h	Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €	2,54 €
2,000	%	Medios auxiliares	28,91 €	0,58 €
		3,000 % Costes indirectos	29,49 €	0,88 €
			Precio total por m²	30,37 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.15	m²	Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de yeso laminado, lisas de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilera vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.		
	0,840 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06 €	0,05 €
	0,840 Ud	Varilla de cuelgue.	0,44 €	0,37 €
	0,840 Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,80 €	0,67 €
	0,840 Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,13 €	0,11 €
	0,840 Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,98 €	0,82 €
	0,840 m	Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90 €	0,76 €
	0,840 m	Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90 €	0,76 €
	1,670 m	Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90 €	1,50 €
	0,400 m	Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,75 €	0,30 €
	1,020 m ²	Placa de yeso laminado, lisa, de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	5,31 €	5,42 €
	0,276 h	Oficial 1º montador de falsos techos.	23,13 €	6,38 €
	0,276 h	Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €	5,65 €
	2,000 %	Medios auxiliares	22,79 €	0,46 €
		3,000 % Costes indirectos	23,25 €	0,70 €
Precio total por m²				23,95 €
2.16	m²	Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, constituido por placas de yeso laminado con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas, lisas de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilera vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.		
	0,840 Ud	Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06 €	0,05 €
	0,840 Ud	Varilla de cuelgue.	0,44 €	0,37 €
	0,840 Ud	Cuelgue para falsos techos suspendidos.	0,80 €	0,67 €
	0,840 Ud	Seguro para la fijación del cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,13 €	0,11 €
	0,840 Ud	Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en falsos techos suspendidos.	0,98 €	0,82 €
	0,840 m	Perfil primario 24x38x3700 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90 €	0,76 €
	0,840 m	Perfil secundario 24x32x600 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90 €	0,76 €
	1,670 m	Perfil secundario 24x32x1200 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,90 €	1,50 €
	0,400 m	Perfil angular 25x25x3000 mm, de acero galvanizado, según UNE-EN 13964.	0,75 €	0,30 €
	1,020 m ²	Placa de yeso laminado para zonas húmedas, lisa, de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	5,31 €	5,42 €
	0,276 h	Oficial 1º montador de falsos techos.	23,13 €	6,38 €
	0,276 h	Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €	5,65 €
	2,000 %	Medios auxiliares	22,79 €	0,46 €
		3,000 % Costes indirectos	23,25 €	0,70 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m²		23,95 €
2.17	m²	Suministro y montaje de falso techo registrable aséptico, situado a una altura menor de 4 m, sistema "PLACO", constituido por placas de yeso laminado, lisas, gama Gyprex modelo Asepta "PLACO", de 600x600 mm y 9,5 mm de espesor, apoyadas sobre perfilera vista con suela de 24 mm de anchura, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, suspendidas del forjado mediante perfilera de acero galvanizado, de color blanco, comprendiendo perfil metálico angular Quick-lock "PLACO", de 3000 mm de longitud y 22x22 mm de sección, perfil metálico primario Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, fijados al techo mediante varilla lisa regulable de 4 mm de diámetro y cuelgues rápidos Quick-lock "PLACO".			
0,500 m		Perfil metálico angular de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO", color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 3000 mm de longitud, 22x22 mm de sección y 0,5 mm de espesor, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,11 €		0,56 €
0,830 Ud		Varilla lisa regulable con gancho "PLACO", de 4 mm de diámetro y 1000 mm de longitud.	1,66 €		1,38 €
0,830 Ud		Fijación compuesta por taco y tornillo 5x27.	0,06 €		0,05 €
0,830 Ud		Pieza de cuelgue rápido Quick-lock "PLACO".	1,17 €		0,97 €
0,830 m		Perfil metálico primario de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO" color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 3600 mm de longitud, 24x38 mm de sección, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,68 €		1,39 €
1,660 m		Perfil metálico secundario de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO" color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 1200 mm de longitud, 24x32 mm de sección, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,68 €		2,79 €
0,830 m		Perfil metálico secundario de acero galvanizado, Quick-lock "PLACO" color blanco, fabricado mediante laminación en frío, de 600 mm de longitud, 24x32 mm de sección, para la realización de falsos techos registrables, según UNE-EN 13964.	1,68 €		1,39 €
1,020 m ²		Placa de yeso laminado, lisa, gama Gyprex modelo Asepta "PLACO", de 600x600 mm y 9,5 mm de espesor, apoyada sobre perfilera vista con suela de 24 mm de anchura, revestida por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, según UNE-EN 13964.	18,08 €		18,44 €
0,276 h		Oficial 1ª montador de falsos techos.	23,13 €		6,38 €
0,276 h		Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €		5,65 €
2,000 %		Medios auxiliares	39,00 €		0,78 €
		3,000 % Costes indirectos	39,78 €		1,19 €
			Precio total por m²		40,97 €
2.18	m	Formación de faja perimetral de placa de yeso laminado estándar, hasta 80 cm. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.			
1,050 m		Placa de yeso laminado PLACO / UNE-EN 520 - 1200 / 15 /	4,93 €		5,18 €
0,240 h		Oficial 1ª montador de falsos techos.	23,13 €		5,55 €
0,240 h		Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €		4,91 €
2,000 %		Medios auxiliares	15,64 €		0,31 €
		3,000 % Costes indirectos	15,95 €		0,48 €
			Precio total por m		16,43 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción		Total
2.19	m	Formación de faja perimetral de placa de yeso laminado con baja absorción al agua , hasta 80 cm. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.		
	0,240 h	Oficial 1º montador de falsos techos.	23,13 €	5,55 €
	0,240 h	Ayudante montador de falsos techos.	20,47 €	4,91 €
	2,000 %	Medios auxiliares	10,46 €	0,21 €
		3,000 % Costes indirectos	10,67 €	0,32 €
Precio total por m				10,99 €
2.20	m²	Suministro y colocación de aislamiento térmico para suelos DANOPREN TR 40 formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón.Unido mediante machihembrado lateral. protección del aislamiento con una capa separadora DANOFELT PP 125 0,2 mm de espesor. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas de la capa separadora del aislamiento con cinta adhesiva.		
	1,050 m²	Panel rígido DANOPREN TR 40	3,69 €	3,87 €
	1,050 m²	Film de polietileno de 0,2 mm de espesor y 184 g/m² de masa superficial.	0,37 €	0,39 €
	0,400 m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,30 €	0,12 €
	0,095 h	Oficial 1º montador de aislamientos.	23,13 €	2,20 €
	0,095 h	Ayudante montador de aislamientos.	20,47 €	1,94 €
	2,000 %	Medios auxiliares	8,52 €	0,17 €
		3,000 % Costes indirectos	8,69 €	0,26 €
Precio total por m²				8,95 €
2.21	m²	Formación de impermeabilización bajo revestimiento, solado y alicatado cerámico en paramentos verticales y horizontales. Lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, de superficie no protegida, previa imprimación con preparador de superficies a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa; preparada para recibir directamente el revestimiento. Incluye p/p de corte, solapes y preparación de las láminas asfálticas.		
	1,200 m²	Lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior.	9,56 €	11,47 €
	0,200 kg	Preparador de superficies a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa.	2,14 €	0,43 €
	0,176 h	Oficial 1º aplicador de láminas impermeabilizantes.	22,38 €	3,94 €
	0,176 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	20,47 €	3,60 €
	2,000 %	Medios auxiliares	19,44 €	0,39 €
		3,000 % Costes indirectos	19,83 €	0,59 €
Precio total por m²				20,42 €

2 ALBAÑILERIA

Código	Ud	Descripción	Total	
2.22	m²	Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos, de 3 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón , previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico Y flexible. Incluye p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero.		
	6,000 kg	Pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, compuesta por cementos especiales, áridos seleccionados y aditivos, para espesores de 2-5 mm, usada en nivelación de pavimentos.	0,92 €	5,52 €
	0,125 l	Imprimación de resinas sintéticas modificadas, para la adherencia de morteros autonivelantes sobre soportes cementosos, asfálticos o cerámicos.	7,13 €	0,89 €
	0,122 h	Oficial 1ª construcción.	22,38 €	2,73 €
	0,122 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	2,25 €
	2,000 %	Medios auxiliares	11,39 €	0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	11,62 €	0,35 €
Precio total por m²				11,97 €
2.23	m²	Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón , previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico Y flexible. Incluye p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero.		
	4,000 kg	Pasta niveladora de suelos CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, compuesta por cementos especiales, áridos seleccionados y aditivos, para espesores de 2-5 mm, usada en nivelación de pavimentos.	0,92 €	3,68 €
	0,100 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,92 €	0,09 €
	0,122 h	Oficial 1ª construcción.	22,38 €	2,73 €
	0,122 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	2,25 €
	2,000 %	Medios auxiliares	8,75 €	0,18 €
		3,000 % Costes indirectos	8,93 €	0,27 €
Precio total por m²				9,20 €

3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción		Total
3.1	m²	Suministro y colocación de solado con gres porcelánico 45x45 cm, recibido con adhesivo cementoso normal, con doble encolado. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento ; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, para junta mínima, coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.		
	6,000 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35 €	2,10 €
	0,500 m	Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	10,99 €	5,50 €
	1,050 m ²	Baldosa cerámica de gres porcelánico 1/0/-/, acabado pulido, 45x45cm, 8,00€/m ² .	8,00 €	8,40 €
	0,001 m ³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00 €	0,16 €
	0,363 h	Oficial 1º alicatador.	22,38 €	8,12 €
	0,363 h	Ayudante alicatador.	20,47 €	7,43 €
	2,000 %	Medios auxiliares	31,71 €	0,63 €
		3,000 % Costes indirectos	32,34 €	0,97 €
		Precio total por m²		33,31 €
3.2	m²	Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor,colocada con adhesivo acrílico sobre superficie nivelada y alisada. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros,curva sanitaria, cortes del material ,remates perimetrales y juntas con soldadura caliente con cordón de PVC.		
	0,150 kg	Adhesivo a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para el encolado de revestimientos flexibles.	4,70 €	0,71 €
	1,050 m ²	Lámina homogénea y flexible de PVC, de 10 mm de espesor.	25,22 €	26,48 €
	0,157 h	Oficial 1º instalador de revestimientos flexibles.	22,38 €	3,51 €
	0,157 h	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	20,47 €	3,21 €
	2,000 %	Medios auxiliares	33,91 €	0,68 €
		3,000 % Costes indirectos	34,59 €	1,04 €
		Precio total por m²		35,63 €
3.3	m²	Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV conductiva homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor,colocada con adhesivo conductor acrílico sobre superficie nivelada y alisada. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros,curva sanitaria, cortes del material ,remates perimetrales, material conductor y juntas con soldadura caliente con cordón de PVC.		
	0,200 kg	Adhesivo a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para el encolado de revestimientos flexibles y conductivos.	5,30 €	1,06 €
	1,050 m ²	Lámina conductiva homogénea y flexible de PVC, de 10 mm de espesor.	32,63 €	34,26 €
	0,157 h	Oficial 1º instalador de revestimientos flexibles.	22,38 €	3,51 €
	0,157 h	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	20,47 €	3,21 €
	2,000 %	Medios auxiliares	42,04 €	0,84 €
		3,000 % Costes indirectos	42,88 €	1,29 €
		Precio total por m²		44,17 €

3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción	Total	
3.4	m²	Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate antideslizante, color gris, con doble encolado. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), acabado y limpieza final.		
	6,000 kg	Adhesivo cementoso normal, antideslizante, según UNE-EN 12004, color gris.	0,36 €	2,16 €
	0,500 m	Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	10,99 €	5,50 €
	1,050 m²	Baldosa cerámica de gres porcelánico 1/0/-/-, acabado mate o natural, 45x45 cm	8,00 €	8,40 €
	0,001 m³	Lechada de cemento blanco BL 22,5 X.	157,00 €	0,16 €
	0,363 h	Oficial 1ª alicatador.	22,38 €	8,12 €
	0,363 h	Ayudante alicatador.	20,47 €	7,43 €
	2,000 %	Medios auxiliares	31,77 €	0,64 €
		3,000 % Costes indirectos	32,41 €	0,97 €
		Precio total por m²		33,38 €
3.5	m	Suministro y colocación de rodapié liso de aluminio anodizado, de 80 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo. Incluye p/p de preparación y regularización de la superficie soporte, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, y limpieza final.		
	0,080 kg	Adhesivo especial Vinybond.	4,67 €	0,37 €
	1,050 m	Rodapié liso de aluminio anodizado, de 80 mm de altura, color plata, incluso p/p de piezas para uniones, resolución de ángulos y terminaciones.	15,75 €	16,54 €
	0,146 h	Oficial 1ª soldador.	22,38 €	3,27 €
	2,000 %	Medios auxiliares	20,18 €	0,40 €
		3,000 % Costes indirectos	20,58 €	0,62 €
		Precio total por m		21,20 €
3.6	m²	Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 25x40 cm, recibido con adhesivo cementoso normal. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.		
	3,000 kg	Adhesivo cementoso normal, C1 según UNE-EN 12004, color gris.	0,35 €	1,05 €
	0,500 m	Perfil tipo cantonera de acero inoxidable natural, acabado sin lacar y 8 mm de alto.	10,99 €	5,50 €
	1,050 m²	Baldosa cerámica de azulejo liso 1/0/H/-, según UNE-EN 14411.	8,00 €	8,40 €
	0,100 kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta mínima entre 1,5 y 3 mm, según UNE-EN 13888.	0,99 €	0,10 €
	0,363 h	Oficial 1ª alicatador.	22,38 €	8,12 €
	0,363 h	Ayudante alicatador.	20,47 €	7,43 €
	2,000 %	Medios auxiliares	30,60 €	0,61 €
		3,000 % Costes indirectos	31,21 €	0,94 €
		Precio total por m²		32,15 €

3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción			Total
3.7	m ²	Recubrimiento de resina epóxica acrílica de dos componentes. Pintura al agua, libre de amoníaco ormaldehído materiales pesados y sin disolventes añadidos. Testeada bajo la norma JIS Z 2801: 2006, frente a las bacterias Escherichia coli y Staphylococcus aureus, y frente al Aspergillus niger. Aplicada sobre superficies interiores (particiones verticales y horizontales) que garantizan un amplio espectro de protección de película frente al ataque y desarrollo de bacterias. Incluye p/p cinta autoadhesiva, y dos manos de recubrimiento.			
	0,500 kg	revestimiento resina epóxica acrílica de dos componentes, color gris.	12,21 €		6,11 €
	0,179 h	Oficial 1º pintor.	22,38 €		4,01 €
	0,179 h	Ayudante pintor.	20,47 €		3,66 €
	2,000 %	Medios auxiliares	13,78 €		0,28 €
		3,000 % Costes indirectos	14,06 €		0,42 €
			Precio total por m²		14,48 €
3.8	m ²	Suministro y colocación de panel FRP. Panel de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, para revestimiento vertical interior, de 2000x1200 mm y 2 mm de espesor, de color blanco, acabado liso, incluso piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje, fijado mediante adhesivo Vinybond al paramento sobre superficie lisa y nivelada. Incluye p/p de cortes, uniones, piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje.			
	1,100 m ²	Panel FRP, para revestimiento mural, de 2000x1200 mm y 2 mm de espesor, de color blanco, incluso piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje.	28,57 €		31,43 €
	0,500 kg	Adhesivo especial Vinybond.	4,67 €		2,34 €
	0,294 h	Oficial 1º montador.	23,13 €		6,80 €
	0,294 h	Ayudante montador.	20,47 €		6,02 €
	2,000 %	Medios auxiliares	46,59 €		0,93 €
			3,000 % Costes indirectos	47,52 €	
			Precio total por m²		48,95 €
3.9	m ²	Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor, colocada con adhesivo acrílico sobre superficie nivelada y alisada sobre paramentos verticales interiores. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.			
	0,150 kg	Adhesivo a base de resina acrílica en dispersión acuosa, para el encolado de revestimientos flexibles.	4,70 €		0,71 €
	1,050 m ²	Lámina homogénea y flexible de PVC, de 10 mm de espesor.	25,22 €		26,48 €
	0,157 h	Oficial 1º instalador de revestimientos flexibles.	22,38 €		3,51 €
	0,157 h	Ayudante instalador de revestimientos flexibles.	20,47 €		3,21 €
	2,000 %	Medios auxiliares	33,91 €		0,68 €
		3,000 % Costes indirectos	34,59 €		1,04 €
			Precio total por m²		35,63 €

3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción		Total
3.10	m	Suministro y colocación de banda protectora de vinilo, de 150 mm de anchura y 2 mm de espesor, de color gris, fijada mediante adhesivo de poliuretano al paramento. Incluye cortes y uniones.		
	1,050 m	Banda protectora de vinilo, de 180 mm de anchura y 2 mm de espesor, de color gris.	30,00 €	31,50 €
	0,300 kg	Adhesivo especial Vinybond.	4,67 €	1,40 €
	0,059 h	Oficial 1º montador.	23,13 €	1,36 €
	0,059 h	Ayudante montador.	20,47 €	1,21 €
	2,000 %	Medios auxiliares	35,47 €	0,71 €
		3,000 % Costes indirectos	36,18 €	1,09 €
			Precio total por m	37,27 €
3.11	m	Suministro y colocación de protector de esquinas a 90º, de 50x50 mm, formado por: un perfil de aluminio, fijado con tornillos y tacos de expansión al paramento, protección de vinilo de 2 mm de espesor, fijada mediante clip al perfil de aluminio y remate en sus extremos con tapas de ABS. Incluye p/p cortes y uniones.		
	1,050 m	Protector de esquinas a 90º, de 50x50 mm, formado por: un perfil de aluminio, tornillos y tacos de expansión, protección de vinilo de 2 mm de espesor, de color verde, con clasificación de resistencia al fuego B-s1, d0 según UNE-EN 13501-1, clips y tapas de ABS para remate en sus extremos.	55,00 €	57,75 €
	0,118 h	Oficial 1º montador.	23,13 €	2,73 €
	0,118 h	Ayudante montador.	20,47 €	2,42 €
	2,000 %	Medios auxiliares	62,90 €	1,26 €
		3,000 % Costes indirectos	64,16 €	1,92 €
			Precio total por m	66,08 €
3.12	Ud	Suministro y colocación de tope de puerta, tipo bola, para suelo, color blanco, fijado mediante adhesivo de poliuretano.		
	1,000 Ud	Tope de puerta, tipo bola, para suelo, color blanco.	1,67 €	1,67 €
	0,005 kg	Adhesivo especial Vinybond.	4,67 €	0,02 €
	0,059 h	Ayudante montador.	20,47 €	1,21 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,90 €	0,06 €
		3,000 % Costes indirectos	2,96 €	0,09 €
			Precio total por Ud	3,05 €

3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción		Total
3.13	Ud	Suministro y colocación de encimera de tablero aglomerado hidrófugo con superficie revestida de formica color BLANCO, parte inferior forrada de material neutro y canto frontal de una sola hoja de estratificado de 380x62x3 cm, apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluye anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de hueco, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada.		
	3,500 m	Encimera para cocina de tablero aglomerado hidrófugo, 62x3 cm, con superficie revestida de formica color crema o blanco, parte inferior forrada de material neutro y canto frontal de una sola hoja de estratificado, incluso p/p de copete, embellecedor y remates.	51,77 €	181,20 €
	1,000 Ud	Formación de hueco en encimera de tablero aglomerado.	15,63 €	15,63 €
	3,500 Ud	Material auxiliar para anclaje de encimera.	10,60 €	37,10 €
	0,047 kg	Sellador elástico de poliuretano monocomponente para juntas.	9,77 €	0,46 €
	1,031 h	Oficial 1º carpintero.	22,79 €	23,50 €
	1,210 h	Ayudante carpintero.	20,63 €	24,96 €
	2,000 %	Medios auxiliares	282,85 €	5,66 €
		3,000 % Costes indirectos	288,51 €	8,66 €
		Precio total por Ud		297,17 €
3.14	m²	Suministro y montaje de forrado fenólico de fachada laminado a base de hojas de celulosa impregnadas con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Tablero fenólico para exteriores de 10 mm de espesor, dimensiones del panel según diseño de fachada. Color blanco CMYK: C1 M0 Y2 K0, acabado liso. Adherido al soporte con adhesivo especial Bostik. Con propiedades antigraffiti durante su vida útil. Incluye p/p de transporte y montaje.		
	0,300 kg	Adhesivo especial Bostik	5,37 €	1,61 €
	1,050 m²	Panel fenólico de 10 mm de espesor y dimensiones según diseño de fachada.	92,80 €	97,44 €
	0,988 h	Oficial 1º montador de sistemas fenólicos	23,13 €	22,85 €
	0,988 h	Ayudante montador de sistemas fenólicos.	20,47 €	20,22 €
	3,000 %	Medios auxiliares	142,12 €	4,26 €
		3,000 % Costes indirectos	146,38 €	4,39 €
		Precio total por m²		150,77 €
3.15	Ud	Suministro y colocación de rótulo volumetrico de metacrilato de 4 cm en fachada NE y SO según diseño de fachadas, color verde aguamarina y acabado en opal. Incluye p/p de instalación, transporte y anclajes al soporte.		
	1,000 ud	Cajón volumétrico de metacrilato según diseño de fachada (diseño en cruz)	157,67 €	157,67 €
	1,000 ud	Cajón volumétrico de metacrilato según diseño de fachada (diseño longitudinal)	886,33 €	886,33 €
	0,980 Ud	Anclajes metacrilato	13,37 €	13,10 €
	0,950 h	Oficial 1º montador metacrilato	22,38 €	21,26 €
	0,950 h	Ayudante montador metacrilato	18,41 €	17,49 €
	2,000 %	Medios auxiliares	1.095,85 €	21,92 €
		3,000 % Costes indirectos	1.117,77 €	33,53 €
		Precio total por Ud		1.151,30 €

3 ACABADOS

Código	Ud	Descripción		Total
3.16	Ud	Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 25 x 0,90 m. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación al soporte.		
	1,000 Ud	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, 25 x 0.9m.	1.653,00 €	1.653,00 €
	0,447 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	10,34 €
	0,447 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	9,14 €
	2,000 %	Medios auxiliares	1.672,48 €	33,45 €
		3,000 % Costes indirectos	1.705,93 €	51,18 €
		Precio total por Ud		1.757,11 €
3.17	Ud	Suministro y colocación de rotulo en fachada para señalización del local , de aluminio de 500 mm de altura.Incluye montaje y medios auxiliares.		
	1,000 Ud	Rotulo de aluminio para fachada compuesto por 18 letras, de 500 mm de altura. Incluye elementos de fijación.	27,74 €	27,74 €
	0,353 h	Ayudante montador.	20,47 €	7,23 €
	2,000 %	Medios auxiliares	34,97 €	0,70 €
		3,000 % Costes indirectos	35,67 €	1,07 €
		Precio total por Ud		36,74 €

4 CARPINTERIA INTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
4.1	Ud	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.		
	1,000 Ud	Precerco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,47 €	23,47 €
	5,100 m	Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20 €	26,52 €
	1,000 Ud	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77 €	87,77 €
	10,400 m	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48 €	36,19 €
	3,000 Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en acero inoxidable Marino AISI 316L, para puerta de paso interior.	6,67 €	20,01 €
	18,000 Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,02 €	0,36 €
	1,000 Ud	Juego de tirador y escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica, para puerta de paso interior.	33,47 €	33,47 €
	1,074 h	Oficial 1º carpintero.	22,79 €	24,48 €
	1,074 h	Ayudante carpintero.	20,63 €	22,16 €
	2,000 %	Medios auxiliares	274,43 €	5,49 €
		3,000 % Costes indirectos	279,92 €	8,40 €
		Precio total por Ud		288,32 €
4.2	Ud	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x92,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.		
	1,000 Ud	Precerco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,47 €	23,47 €
	5,300 m	Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20 €	27,56 €
	1,000 Ud	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x92,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77 €	87,77 €
	10,800 m	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48 €	37,58 €
	3,000 Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en acero inoxidable Marino AISI 316L, para puerta de paso interior.	6,67 €	20,01 €
	18,000 Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,02 €	0,36 €
	1,000 Ud	Juego de tirador y escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica, para puerta de paso interior.	33,47 €	33,47 €
	1,074 h	Oficial 1º carpintero.	22,79 €	24,48 €
	1,074 h	Ayudante carpintero.	20,63 €	22,16 €
	2,000 %	Medios auxiliares	276,86 €	5,54 €
		3,000 % Costes indirectos	282,40 €	8,47 €
		Precio total por Ud		290,87 €

4 CARPINTERIA INTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
4.3	Ud	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.		
	1,000 Ud	Preferco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,47 €	23,47 €
	4,900 m	Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20 €	25,48 €
	1,000 Ud	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x62,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77 €	87,77 €
	10,000 m	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48 €	34,80 €
	3,000 Ud	Pernio de 100x58 mm, con remate, en acero inoxidable Marino AISI 316L, para puerta de paso interior.	6,67 €	20,01 €
	18,000 Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,02 €	0,36 €
	1,000 Ud	Juego de tirador y escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica, para puerta de paso interior.	33,47 €	33,47 €
	1,074 h	Oficial 1º carpintero.	22,79 €	24,48 €
	1,074 h	Ayudante carpintero.	20,63 €	22,16 €
	2,000 %	Medios auxiliares	272,00 €	5,44 €
		3,000 % Costes indirectos	277,44 €	8,32 €
		Precio total por Ud		285,76 €
4.4	Ud	Suministro y colocación de puerta de vidrio templado transparente e incoloro, de 2100x800 mm, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 6+6, perfilera vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluye p/p de herrajes, remates y sellado de juntas.		
	1,000 Ud	Puerta de vidrio templado transparente, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 6+6, perfilera vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; incluso bisagras y cerradura con maneta.	851,66 €	851,66 €
	0,591 h	Oficial 1º montador.	23,13 €	13,67 €
	2,000 %	Medios auxiliares	865,33 €	17,31 €
		3,000 % Costes indirectos	882,64 €	26,48 €
		Precio total por Ud		909,12 €

4 CARPINTERIA INTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
4.5	Ud	Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.		
	2,200 m ²	Lámina de plomo autoadhesiva de 2,5 mm de espesor y 5,7 kg/dm ³ de peso específico, según UNE-EN 12588.	130,75 €	287,65 €
	1,000 Ud	Precerco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,47 €	23,47 €
	5,100 m	Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20 €	26,52 €
	1,000 Ud	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77 €	87,77 €
	10,400 m	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48 €	36,19 €
	3,000 Ud	Pernio de 100x58 mm con remate, en aluminio anodizado, para puerta de paso interior.	3,97 €	11,91 €
	18,000 Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	0,02 €	0,36 €
	1,000 Ud	Juego de tirador y escudo largo de aluminio anodizado, serie básica, para puerta de paso interior.	17,34 €	17,34 €
	1,268 h	Oficial 1º carpintero.	22,79 €	28,90 €
	1,268 h	Ayudante carpintero.	20,63 €	26,16 €
	2,000 %	Medios auxiliares	546,27 €	10,93 €
		3,000 % Costes indirectos	557,20 €	16,72 €
Precio total por Ud				573,92 €
4.6	Ud	Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.		
	2,000 Ud	Precerco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	23,47 €	46,94 €
	10,200 m	Galce de MDF hidrófugo, 120x20 mm, prelacado en blanco.	5,20 €	53,04 €
	1,000 Ud	Herrajes de colgar, kit para puerta corredera.	7,75 €	7,75 €
	1,870 m	Carril puerta corredera doble aluminio.	8,83 €	16,51 €
	1,000 Ud	Puerta de paso ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	87,77 €	87,77 €
	10,400 m	Tapajuntas de MDF hidrófugo, 70x10 mm, prelacado en blanco.	3,48 €	36,19 €
	1,000 Ud	Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie básica, para puerta de paso corredera, para interior.	27,00 €	27,00 €
	1,432 h	Oficial 1º carpintero.	22,79 €	32,64 €
	1,432 h	Ayudante carpintero.	20,63 €	29,54 €
	2,000 %	Medios auxiliares	337,38 €	6,75 €
		3,000 % Costes indirectos	344,13 €	10,32 €
Precio total por Ud				354,45 €

5 CARPINTERIA EXTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
5.1	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 200x180 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.o.		
	7,600 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,38 €	25,69 €
	7,600 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de marco de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,97 €	98,57 €
	10,180 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de junquillo, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	5,34 €	54,36 €
	0,266 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13 €	0,83 €
	6,896 h	Oficial 1º cerrajero.	22,74 €	156,82 €
	6,890 h	Ayudante cerrajero.	20,55 €	141,59 €
	2,000 %	Medios auxiliares	477,86 €	9,56 €
		3,000 % Costes indirectos	487,42 €	14,62 €
Precio total por Ud				502,04 €
5.2	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 60x100 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilería provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.		
	3,200 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,38 €	10,82 €
	3,200 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de marco de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,97 €	41,50 €
	4,180 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de junquillo, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	5,34 €	22,32 €
	0,112 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13 €	0,35 €
	5,376 h	Oficial 1º cerrajero.	22,74 €	122,25 €
	5,370 h	Ayudante cerrajero.	20,55 €	110,35 €
	2,000 %	Medios auxiliares	307,59 €	6,15 €
		3,000 % Costes indirectos	313,74 €	9,41 €
Precio total por Ud				323,15 €

5 CARPINTERIA EXTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
5.3	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 250x160 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.		
	8,200 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,38 €	27,72 €
	8,200 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de marco de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,97 €	106,35 €
	10,380 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de junquillo, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	5,34 €	55,43 €
	0,287 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13 €	0,90 €
	6,896 h	Oficial 1º cerrajero.	22,74 €	156,82 €
	6,890 h	Ayudante cerrajero.	20,55 €	141,59 €
	2,000 %	Medios auxiliares	488,81 €	9,78 €
		3,000 % Costes indirectos	498,59 €	14,96 €
		Precio total por Ud		513,55 €
5.4	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 60x160 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.		
	4,400 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,38 €	14,87 €
	4,400 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de marco de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,97 €	57,07 €
	6,580 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de junquillo, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	5,34 €	35,14 €
	0,154 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13 €	0,48 €
	5,759 h	Oficial 1º cerrajero.	22,74 €	130,96 €
	5,753 h	Ayudante cerrajero.	20,55 €	118,22 €
	2,000 %	Medios auxiliares	356,74 €	7,13 €
		3,000 % Costes indirectos	363,87 €	10,92 €
		Precio total por Ud		374,79 €

5 CARPINTERIA EXTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
5.5	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 300x80 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.		
	7,600 m	Premarco de aluminio de 30x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y provisto de patillas para la fijación del mismo a la obra.	3,38 €	25,69 €
	7,600 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de marco de ventana, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta central de estanqueidad, con el certificado de calidad QUALICOAT.	12,97 €	98,57 €
	8,180 m	Perfil de aluminio lacado especial, para conformado de junquillo, gama alta, con rotura de puente térmico, incluso junta interior del cristal y parte proporcional de grapas, con el certificado de calidad QUALICOAT.	5,34 €	43,68 €
	0,266 Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra.	3,13 €	0,83 €
	6,593 h	Oficial 1º cerrajero.	22,74 €	149,92 €
	6,587 h	Ayudante cerrajero.	20,55 €	135,36 €
	2,000 %	Medios auxiliares	454,05 €	9,08 €
		3,000 % Costes indirectos	463,13 €	13,89 €
Precio total por Ud				477,02 €

5 CARPINTERIA EXTERIOR

Código	Ud	Descripción		Total
5.6	Ud	<p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, corredera doble, de 160x230 cm, con dos fijos de 80x230cm, serie alta, formada por dos hojas, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
	1.000 Ud	<p>Puerta corredera automática, de aluminio y vidrio, para acceso peatonal, con sistema de apertura central, de dos hojas deslizantes de 180x230 cm y dos hojas fijas de 0.8x230 cm, compuesta por: cajón superior con mecanismos, equipo de motorización y batería de emergencia para apertura y cierre automático en caso de corte del suministro eléctrico, de aluminio lacado, color blanco, dos detectores de presencia por radiofrecuencia, célula fotoeléctrica de seguridad y panel de control con cuatro modos de funcionamiento seleccionables; cuatro hojas de vidrio laminar de seguridad 5+5, incoloro, 1B1 según UNE-EN 12600 con perfiles de aluminio lacado, color blanco, para fijar sobre los perfiles con perfil continuo de neopreno. Según UNE-EN 16005.</p>	3.789,57 €	3.789,57 €
	2.480 m	Perfil continuo de neopreno para la colocación del vidrio.	0,90 €	2,23 €
	1.000 Ud	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	1,26 €	1,26 €
	8,058 h	Oficial 1º montador.	23,13 €	186,38 €
	8,058 h	Ayudante montador.	20,47 €	164,95 €
	2,014 h	Oficial 1º cristalero.	19,85 €	39,98 €
	1,007 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	23,29 €
	2.000 %	Medios auxiliares	4.207,66 €	84,15 €
		3.000 % Costes indirectos	4.291,81 €	128,75 €
Precio total por Ud				4.420,56 €

6 INSTALACION CLIMATIZACION

Código	Ud	Descripción		Total
6.1	m	Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.	0,20 €	0,20 €
	1,050 m	Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,49 €	1,56 €
	0,015 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,22 €	0,18 €
	0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,62 €	0,15 €
	0,080 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	1,85 €
	0,040 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	0,82 €
	2,000 %	Medios auxiliares	4,76 €	0,10 €
		3,000 % Costes indirectos	4,86 €	0,15 €
			Precio total por m	5,01 €
6.2	m²	Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor. Incluye p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,150 m²	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización.	14,96 €	17,20 €
	1,500 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,19 €	0,29 €
	0,500 Ud	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de aire en climatización.	4,26 €	2,13 €
	0,100 Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización.	13,30 €	1,33 €
	0,404 h	Oficial 1º montador de conductos de fibras minerales.	23,13 €	9,34 €
	0,404 h	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	20,47 €	8,27 €
	2,000 %	Medios auxiliares	38,56 €	0,77 €
		3,000 % Costes indirectos	39,33 €	1,18 €
			Precio total por m²	40,51 €

6 INSTALACION CLIMATIZACION

Código	Ud	Descripción		Total
6.3	Ud	Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire , con distribución por conducto rectangular. Marca MITSUBISHI ELECTRIC, modelo SPEZ-400YKA, potencia frigorífica 38 kW, potencia calefacción: 44,8 kW. Incluye elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.		
	1,000 Ud	Equipo de aire acondicionado,MITSHUBISHI ELECTRIC,Modelo: SPEZ-400YKA.	2.349,00 €	2.349,00 €
	2,289 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	52,94 €
	2,289 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	46,79 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2.448,73 €	48,97 €
		3,000 % Costes indirectos	2.497,70 €	74,93 €
		Precio total por Ud		2.572,63 €
6.4	Ud	Suministro e instalación equipo unidad exterior de aire acondicionado, marca MITSUBISHI ELECTRIC, modelo 2xPUHZ P200YKA potencia eléctrica 4.8 Kw. Incluye elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.		
	1,000 Ud	Unidad exterior de aire acondicionado,marca MITSUBISHI ELECTRIC , modelo 2xPUHZ P200YKA.	9.469,00 €	9.469,00 €
	1,145 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	26,48 €
	1,145 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	23,40 €
	2,000 %	Medios auxiliares	9.518,88 €	190,38 €
		3,000 % Costes indirectos	9.709,26 €	291,28 €
		Precio total por Ud		10.000,54 €
6.5	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluye p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada..		
	1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	3,00 €	3,00 €
	1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	7,96 €	8,36 €
	0,007 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,68 €	0,08 €
	1,000 m	Tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor, según UNE-EN 12735-1.	4,66 €	4,66 €
	1,050 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	9,80 €	10,29 €
	0,014 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,68 €	0,16 €
	0,229 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	5,30 €
	0,229 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	4,68 €
	2,000 %	Medios auxiliares	36,53 €	0,73 €
		3,000 % Costes indirectos	37,26 €	1,12 €
		Precio total por m		38,38 €

6 INSTALACION CLIMATIZACION

Código	Ud	Descripción	Total	
6.6	m	Suministro e instalación de cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-4.	1,05 €	1,05 €
	0,023 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	0,53 €
	0,023 h	Ayudante electricista.	20,44 €	0,47 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,05 €	0,04 €
		3,000 % Costes indirectos	2,09 €	0,06 €
		Precio total por m		2,15 €
6.7	Ud	Suministro y montaje de difusor rotacional de placa frontal circular, de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, pintado en color RAL 9010, con deflectores direccionables dispuestos para rotación exterior de poliestirol (PS 476 L), para instalar en alturas de hasta 4 m. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.		
	1,000 Ud	Difusor rotacional de placa frontal circular, de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, pintado en color RAL 9010, con deflectores direccionables dispuestos para rotación exterior de poliestirol (PS 476 L) de chapa de acero galvanizado.	337,06 €	337,06 €
	0,252 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	5,83 €
	0,252 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	5,15 €
	2,000 %	Medios auxiliares	348,04 €	6,96 €
		3,000 % Costes indirectos	355,00 €	10,65 €
		Precio total por Ud		365,65 €
6.8	Ud	Suministro y montaje de rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.		
	1,000 Ud	Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo.	72,25 €	72,25 €
	0,346 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	8,00 €
	0,346 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	7,07 €
	2,000 %	Medios auxiliares	87,32 €	1,75 €
		3,000 % Costes indirectos	89,07 €	2,67 €
		Precio total por Ud		91,74 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
7.1	Ud	Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluye accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.		
	1,000 Ud	Detector de movimiento de infrarrojos automático, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, con temporizador y luminancia regulables.	28,01 €	28,01 €
	0,229 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	5,30 €
	0,229 h	Ayudante electricista.	20,44 €	4,68 €
	2,000 %	Medios auxiliares	37,99 €	0,76 €
		3,000 % Costes indirectos	38,75 €	1,16 €
Precio total por Ud				39,91 €
7.2	Ud	Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight LED, de 220 mm de diámetro y 67 mm de altura, aro embellecedor de aluminio inyectado, termoestablado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.		
	1,000 Ud	Luminaria de techo Downlight, de 220 mm de diámetro y 67 mm de altura, aro embellecedor de aluminio inyectado, termoestablado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F, incluso placa de led y convertidor electrónico.	142,04 €	142,04 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,90 €	0,90 €
	0,459 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	10,62 €
	0,459 h	Ayudante electricista.	20,44 €	9,38 €
	2,000 %	Medios auxiliares	162,94 €	3,26 €
		3,000 % Costes indirectos	166,20 €	4,99 €
Precio total por Ud				171,19 €
7.3	Ud	Suministro e instalación de luminaria de empotrar modular, de 597x597x45 mm, 35 W, con cuerpo de luminaria de chapa de acero lacado en color blanco y lamas transversales estriadas; reflector de aluminio brillante; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Marca Osram. Incluye lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.		
	1,000 Ud	Luminaria de empotrar modular, Osram 35W.	81,53 €	81,53 €
	3,000 Ud	Tubo fluorescente TL de 18 W.	7,21 €	21,63 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,90 €	0,90 €
	0,459 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	10,62 €
	0,459 h	Ayudante electricista.	20,44 €	9,38 €
	2,000 %	Medios auxiliares	124,06 €	2,48 €
		3,000 % Costes indirectos	126,54 €	3,80 €
Precio total por Ud				130,34 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
7.4	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, empotrada en techo, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluye accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	31,53 €	31,53 €
	1,000 Ud	Marco de empotrar, para luminaria de emergencia.	9,74 €	9,74 €
	0,229 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	5,30 €
	0,229 h	Ayudante electricista.	20,44 €	4,68 €
	2,000 %	Medios auxiliares	51,25 €	1,03 €
		3,000 % Costes indirectos	52,28 €	1,57 €
		Precio total por Ud		53,85 €
7.5	Ud	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, empotrada en techo, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 90 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 90 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	36,92 €	36,92 €
	1,000 Ud	Marco de empotrar, para luminaria de emergencia.	9,74 €	9,74 €
	0,229 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	5,30 €
	0,229 h	Ayudante electricista.	20,44 €	4,68 €
	2,000 %	Medios auxiliares	56,64 €	1,13 €
		3,000 % Costes indirectos	57,77 €	1,73 €
		Precio total por Ud		59,50 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total	
7.6	Ud	Sistema de iluminación Schlüter-LIPROTEC "SCHLÜTER-SYSTEMS", compuesto de perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, Schlüter-LT-PB 25 AE, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, Schlüter-EK/LT-PB AE, difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, Schlüter-LT-VB I 20, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 5, con grado de protección IP65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia, y fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EK 24V 30W, de 30 W de potencia. Incluye: Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
		1,000 m	Perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, Schlüter-LT-PB 25 AE "SCHLÜTER-SYSTEMS", suministrado en barras de 2,5 m de longitud.	23,92 €	23,92 €
		1,000 m	Difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, Schlüter-LT-VB I 20 "SCHLÜTER-SYSTEMS", suministrado en barras de 2,5 m de longitud, para perfil de alojamiento de tiras de led.	16,03 €	16,03 €
		1,000 m	Tira de led, de color blanco cálido (3300K), de 2,5 m de longitud, Schlüter-LT ES 5 "SCHLÜTER-SYSTEMS", con grado de protección IP65, de 120 led/m y 9,6 W/m de potencia.	62,39 €	62,39 €
		1,000 Ud	Fuente de alimentación de 24 V, Schlüter-LT EK 24V 30W, de 30 W de potencia.	55,92 €	55,92 €
		0,171 h	Oficial 1º alicatador.	22,38 €	3,83 €
		0,114 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	2,64 €
		2,000 %	Medios auxiliares	164,73 €	3,29 €
			3,000 % Costes indirectos	168,02 €	5,04 €
			Precio total por Ud	173,06 €	
7.7	Ud	Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama media, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		1,000 Ud	Interruptor unipolar (1P) para empotrar, gama media, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, según EN 60669.	5,87 €	5,87 €
		1,000 Ud	Tecla simple, para interruptor/conmutador, gama media, de color blanco.	1,90 €	1,90 €
		1,000 Ud	Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.	2,46 €	2,46 €
		0,219 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	5,07 €
		2,000 %	Medios auxiliares	15,30 €	0,31 €
			3,000 % Costes indirectos	15,61 €	0,47 €
			Precio total por Ud	16,08 €	
7.8	Ud	Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		1,000 Ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.	4,61 €	4,61 €
		1,000 Ud	Tapa para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, de color blanco.	2,75 €	2,75 €
		1,000 Ud	Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.	2,46 €	2,46 €
		0,219 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	5,07 €
		2,000 %	Medios auxiliares	14,89 €	0,30 €
	3,000 % Costes indirectos	15,19 €	0,46 €		

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por Ud	15,65 €
7.9	Ud	Suministro e instalación de toma hilo musical de un módulo, con tapa, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo, ni el marco embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	1,000 Ud	Toma , para empotrar, con tapa, de color blanco.	23,52 €	23,52 €
	0,208 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	4,81 €
	2,000 %	Medios auxiliares	28,33 €	0,57 €
		3,000 % Costes indirectos	28,90 €	0,87 €
			Precio total por Ud	29,77 €
7.10	Ud	Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama media, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	1,000 Ud	Toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, para empotrar, gama media.	16,20 €	16,20 €
	1,000 Ud	Tapa para toma simple, gama media, de color blanco.	8,57 €	8,57 €
	1,000 Ud	Marco embellecedor para un elemento, gama media, de color blanco.	2,46 €	2,46 €
	0,254 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	5,88 €
	2,000 %	Medios auxiliares	33,11 €	0,66 €
		3,000 % Costes indirectos	33,77 €	1,01 €
			Precio total por Ud	34,78 €
7.11	Ud	Secamanos eléctrico, de 2200 W de potencia calorífica, con carcasa de aluminio, acabado con pintura epoxi de color blanco, con interruptor óptico por aproximación de las manos.		
	1,000 Ud	Secamanos eléctrico, de 2200 W de potencia calorífica, con carcasa de aluminio, acabado con pintura epoxi de color blanco, con interruptor óptico por aproximación de las manos, de 330x175x220 mm.	321,65 €	321,65 €
	0,298 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	6,09 €
	2,000 %	Medios auxiliares	327,74 €	6,55 €
		3,000 % Costes indirectos	334,29 €	10,03 €
			Precio total por Ud	344,32 €
7.12	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 80 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 80 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	450,20 €	450,20 €
	0,404 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	459,54 €	9,19 €
		3,000 % Costes indirectos	468,73 €	14,06 €
			Precio total por Ud	482,79 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
7.13	Ud	Suministro e instalación de interruptor combinado magnetotérmico-protectores contra sobretensiones permanentes y transitorias, formado por interruptor automático magnetotérmico C60N, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, protector contra sobretensiones permanentes iMSU, tensión de disparo 255 V, y protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 1,5 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo Combi SPU 16305 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor combinado magnetotérmico-protectores contra sobretensiones permanentes y transitorias, formado por interruptor automático magnetotérmico C60N, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, protector contra sobretensiones permanentes iMSU, tensión de disparo 255 V, y protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 1,5 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo Combi SPU 16305 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según IEC 61643-11, UNE-EN 50550 y UNE-EN 60898-1.	413,22 €	413,22 €
	0,404 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	422,56 €	8,45 €
		3,000 % Costes indirectos	431,01 €	12,93 €
			Precio total por Ud	443,94 €
7.14	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 30 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 30 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	127,43 €	127,43 €
	0,404 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	136,77 €	2,74 €
		3,000 % Costes indirectos	139,51 €	4,19 €
			Precio total por Ud	143,70 €
7.15	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	122,19 €	122,19 €
	0,404 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	131,53 €	2,63 €
		3,000 % Costes indirectos	134,16 €	4,02 €
			Precio total por Ud	138,18 €
7.16	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17416 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17416 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	114,59 €	114,59 €
	0,404 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	123,93 €	2,48 €
		3,000 % Costes indirectos	126,41 €	3,79 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por Ud	130,20 €
7.17	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21539 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21539 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	149,75 €	149,75 €
	0,288 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	6,66 €
	2,000 %	Medios auxiliares	156,41 €	3,13 €
		3,000 % Costes indirectos	159,54 €	4,79 €
			Precio total por Ud	164,33 €
7.18	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21537 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21537 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	149,75 €	149,75 €
	0,288 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	6,66 €
	2,000 %	Medios auxiliares	156,41 €	3,13 €
		3,000 % Costes indirectos	159,54 €	4,79 €
			Precio total por Ud	164,33 €
7.19	Ud	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21536 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21536 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60898-1.	149,75 €	149,75 €
	0,288 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	6,66 €
	2,000 %	Medios auxiliares	156,41 €	3,13 €
		3,000 % Costes indirectos	159,54 €	4,79 €
			Precio total por Ud	164,33 €
7.20	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	288,96 €	288,96 €
	0,404 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	298,30 €	5,97 €
		3,000 % Costes indirectos	304,27 €	9,13 €
			Precio total por Ud	313,40 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
7.21	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	341,69 €	341,69 €
	0,404 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	9,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	351,03 €	7,02 €
		3,000 % Costes indirectos	358,05 €	10,74 €
Precio total por Ud				368,79 €
7.22	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	190,05 €	190,05 €
	0,288 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	6,66 €
	2,000 %	Medios auxiliares	196,71 €	3,93 €
		3,000 % Costes indirectos	200,64 €	6,02 €
Precio total por Ud				206,66 €
7.23	Ud	Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre, según UNE-EN 61008-1.	184,16 €	184,16 €
	0,288 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	6,66 €
	2,000 %	Medios auxiliares	190,82 €	3,82 €
		3,000 % Costes indirectos	194,64 €	5,84 €
Precio total por Ud				200,48 €
7.24	m	Suministro e instalación de canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido, de 50x75 mm. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montada.		
	1,000 m	Bandeja perforada de PVC rígido, de 50x75 mm, para soporte y conducción de cables eléctricos, incluso p/p de accesorios. Según UNE-EN 61537.	6,41 €	6,41 €
	0,065 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	1,50 €
	0,065 h	Ayudante electricista.	20,44 €	1,33 €
	2,000 %	Medios auxiliares	9,24 €	0,18 €
		3,000 % Costes indirectos	9,42 €	0,28 €
Precio total por m				9,70 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
7.25	Ud	Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 144 módulos, en 6 filas, de 1050x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.		
	1,000 Ud	Armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 144 módulos, en 6 filas, de 1050x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1.	535,47 €	535,47 €
	0,397 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	9,18 €
	2,000 %	Medios auxiliares	544,65 €	10,89 €
		3,000 % Costes indirectos	555,54 €	16,67 €
Precio total por Ud				572,21 €
7.26	Ud	Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección ip 40, aislamiento clase ii, para 24 módulos, de 300x580x95 mm, con carril din, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.		
	1,000 Ud	Armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 24 módulos, de 300x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1.	248,63 €	248,63 €
	0,258 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	5,97 €
	2,000 %	Medios auxiliares	254,60 €	5,09 €
		3,000 % Costes indirectos	259,69 €	7,79 €
Precio total por Ud				267,48 €
7.27	m	Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G25 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 m	Cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G25 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	16,02 €	16,02 €
	0,057 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	1,32 €
	0,057 h	Ayudante electricista.	20,44 €	1,17 €
	2,000 %	Medios auxiliares	18,51 €	0,37 €
		3,000 % Costes indirectos	18,88 €	0,57 €
Precio total por m				19,45 €
7.28	m	Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G6 mm² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	12,96 €	12,96 €
	0,046 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	1,06 €
	0,046 h	Ayudante electricista.	20,44 €	0,94 €
	2,000 %	Medios auxiliares	14,96 €	0,30 €
		3,000 % Costes indirectos	15,26 €	0,46 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por m	15,72 €
7.29	m	Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1.000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	6,35 €	6,35 €
	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	0,39 €
	0,017 h	Ayudante electricista.	20,44 €	0,35 €
	2.000 %	Medios auxiliares	7,09 €	0,14 €
		3.000 % Costes indirectos	7,23 €	0,22 €
			Precio total por m	7,45 €
7.30	m	Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1.000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	7,66 €	7,66 €
	0,046 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	1,06 €
	0,046 h	Ayudante electricista.	20,44 €	0,94 €
	2.000 %	Medios auxiliares	9,66 €	0,19 €
		3.000 % Costes indirectos	9,85 €	0,30 €
			Precio total por m	10,15 €
7.31	m	Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1.000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	4,41 €	4,41 €
	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	0,39 €
	0,017 h	Ayudante electricista.	20,44 €	0,35 €
	2.000 %	Medios auxiliares	5,15 €	0,10 €
		3.000 % Costes indirectos	5,25 €	0,16 €
			Precio total por m	5,41 €

7 INSTALACION ELECTRICA

Código	Ud	Descripción		Total
7.32	m	Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 m	Cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE-EN 50525-3-21.	3,16 €	3,16 €
	0,017 h	Oficial 1ª electricista.	23,13 €	0,39 €
	0,017 h	Ayudante electricista.	20,44 €	0,35 €
	2,000 %	Medios auxiliares	3,90 €	0,08 €
		3,000 % Costes indirectos	3,98 €	0,12 €
Precio total por m				4,10 €

8 INSTALACION VENTILACION

Código	Ud	Descripción		Total
8.1	Ud	Suministro e instalación de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, para montaje horizontal, modelo CADT-HE D 60 ECOWATT. "S&P", dimensiones 2250x1500mm, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, soportes antivibratorios, embocaduras de 250 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 4 velocidades de 355 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, modelo CADT-HE D 60 ECOWATT. "S&P".	2.068,96 €	2.068,96 €
	1,154 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	26,69 €
	1,154 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	23,59 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2.119,24 €	42,38 €
		3,000 % Costes indirectos	2.161,62 €	64,85 €
		Precio total por Ud		2.226,47 €
8.2	Ud	Suministro e instalación de extractor para baño formado por ventilador helicoidal extraplano color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V. Incluye accesorios de fijación y conexión. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Ventilador helicoidal extraplano, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V.	34,80 €	34,80 €
	0,231 h	Oficial 1º electricista.	23,13 €	5,34 €
	0,231 h	Ayudante electricista.	20,44 €	4,72 €
	2,000 %	Medios auxiliares	44,86 €	0,90 €
		3,000 % Costes indirectos	45,76 €	1,37 €
		Precio total por Ud		47,13 €
8.3	m	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 102 mm de diámetro, obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster. Incluye cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.		
	1,050 m	Tubo flexible de 102 mm de diámetro, obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster.	0,92 €	0,97 €
	0,352 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,19 €	0,07 €
	0,700 Ud	Brida y soporte para fijación de tubos flexibles para conducción de aire en instalaciones de climatización.	1,50 €	1,05 €
	0,231 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	5,34 €
	0,231 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	4,72 €
	2,000 %	Medios auxiliares	12,15 €	0,24 €
		3,000 % Costes indirectos	12,39 €	0,37 €
		Precio total por m		12,76 €

8 INSTALACION VENTILACION

Código	Ud	Descripción		Total
8.4	m²	Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, Incluye p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,150 m²	Panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización.	14,96 €	17,20 €
	1,500 m	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,19 €	0,29 €
	0,500 Ud	Soporte metálico de acero galvanizado para sujeción al forjado de conducto rectangular de lana mineral para la distribución de aire en climatización.	4,26 €	2,13 €
	0,100 Ud	Repercusión, por m², de material auxiliar para fijación y confección de canalizaciones de aire en instalaciones de climatización.	13,30 €	1,33 €
	0,404 h	Oficial 1º montador de conductos de fibras minerales.	23,13 €	9,34 €
	0,404 h	Ayudante montador de conductos de fibras minerales.	20,47 €	8,27 €
	2,000 %	Medios auxiliares	38,56 €	0,77 €
		3,000 % Costes indirectos	39,33 €	1,18 €
		Precio total por m²		40,51 €
8.5	Ud	Suministro y montaje de rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 200x100 mm hasta 200x150mm, color blanco RAL 9010, fijación con tornillos, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.		
	1,000 Ud	Rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo.	67,25 €	67,25 €
	0,335 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	7,75 €
	0,335 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	6,85 €
	2,000 %	Medios auxiliares	81,85 €	1,64 €
		3,000 % Costes indirectos	83,49 €	2,50 €
		Precio total por Ud		85,99 €
8.6	Ud	Suministro y montaje de rejilla de extracción, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.		
	1,000 Ud	Rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 565x565 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo.	124,61 €	124,61 €
	0,541 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	12,51 €
	0,541 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	11,06 €
	2,000 %	Medios auxiliares	148,18 €	2,96 €
		3,000 % Costes indirectos	151,14 €	4,53 €
		Precio total por Ud		155,67 €

8 INSTALACION VENTILACION

Código	Ud	Descripción		Total
8.7	Ud	Rejilla de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas en forma de V, montada en puerta.		
	1,000 Ud	Rejilla de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas en forma de V, con sujeción mediante tornillos vistos.	26,11 €	26,11 €
	0,159 h	Oficial 1º instalador de climatización.	23,13 €	3,68 €
	0,159 h	Ayudante instalador de climatización.	20,44 €	3,25 €
	2,000 %	Medios auxiliares	33,04 €	0,66 €
		3,000 % Costes indirectos	33,70 €	1,01 €
			Precio total por Ud	34,71 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.1	Ud	Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo, gama media, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluye conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona.		
	1,000 Ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación, según UNE-EN 997.	239,20 €	239,20 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,05 €	1,05 €
	1,787 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	41,33 €
	2,000 %	Medios auxiliares	281,58 €	5,63 €
		3,000 % Costes indirectos	287,21 €	8,62 €
		Precio total por Ud		295,83 €
9.2	Ud	Suministro e instalación de bañera de acero, gama media, color blanco, de 150x75. Incluye conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona.		
	1,000 Ud	Bañera de acero, gama media, color blanco, de 150x75 cm, fondo antideslizante, asas cromadas, según UNE-EN 14516.	161,99 €	161,99 €
	1,000 Ud	Desagüe automático de latón-cobre para bañera, acabado cromado.	78,80 €	78,80 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,05 €	1,05 €
	1,430 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	33,08 €
	2,000 %	Medios auxiliares	274,92 €	5,50 €
		3,000 % Costes indirectos	280,42 €	8,41 €
		Precio total por Ud		288,83 €
9.3	Ud	Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria, funcionamiento sin agua, con desagüe visto, sistema de bloqueo de malos olores, color blanco, de 390x300x240 mm. Incluye rejilla de desagüe y juego de fijación, conexión a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.		
	1,000 Ud	Urinario de porcelana sanitaria, funcionamiento sin agua, con desagüe visto, sistema de bloqueo de malos olores, color blanco, de 390x300x240 mm; incluso rejilla de desagüe y juego de fijación.	563,38 €	563,38 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,05 €	1,05 €
	1,549 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	35,83 €
	2,000 %	Medios auxiliares	600,26 €	12,01 €
		3,000 % Costes indirectos	612,27 €	18,37 €
		Precio total por Ud		630,64 €
9.4	Ud	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 550x470 mm, y desagüe, acabado blanco, con sifón botella. Incluye conexión a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.		
	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 550x470 mm, con juego de fijación, según UNE 67001.	91,86 €	91,86 €
	1,000 Ud	Sifón botella extensible, para lavabo, acabado blanco.	7,40 €	7,40 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparato sanitario.	1,05 €	1,05 €
	1,311 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	30,32 €
	2,000 %	Medios auxiliares	130,63 €	2,61 €
		3,000 % Costes indirectos	133,24 €	4,00 €
		Precio total por Ud		137,24 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.5	Ud	Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluye válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.		
	1,000 Ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud; incluso válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación.	510,90 €	510,90 €
	1,000 Ud	Bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, como soporte de lavabo suspendido, para fijar al suelo y a la pared y recubrir con tabique de fábrica o placa de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura; incluso anclajes, varillas de conexión, codo de desagüe de 40 mm de diámetro y embellecedores de las varillas de conexión.	149,19 €	149,19 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40 €	1,40 €
	1,311 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	30,32 €
	2,000 %	Medios auxiliares	691,81 €	13,84 €
		3,000 % Costes indirectos	705,65 €	21,17 €
			Precio total por Ud	726,82 €
9.6	Ud	Suministro e instalación de lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería, gama básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. Incluye conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.		
	1,000 Ud	Lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, según UNE 67001.	91,86 €	91,86 €
	1,000 Ud	Mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, para lavadero.	56,07 €	56,07 €
	1,000 Ud	Grifería con montura convencional para lavadero, gama básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, según UNE-EN 200.	41,30 €	41,30 €
	1,000 Ud	Desagüe curvo registrable con sifón botella para lavadero.	2,20 €	2,20 €
	0,710 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	16,42 €
	0,473 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	9,67 €
	2,000 %	Medios auxiliares	217,52 €	4,35 €
		3,000 % Costes indirectos	221,87 €	6,66 €
			Precio total por Ud	228,53 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.7	Ud	Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 30 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluye soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 30 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada, incluso válvula de seguridad antirretorno.	139,68 €	139,68 €
	2,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,85 €	5,70 €
	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13 €	8,26 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,45 €	1,45 €
	0,868 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	20,08 €
	0,868 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	17,74 €
	2,000 %	Medios auxiliares	192,91 €	3,86 €
		3,000 % Costes indirectos	196,77 €	5,90 €
			Precio total por Ud	202,67 €
9.8	Ud	Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 50 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.		
	1,000 Ud	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 50 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada, incluso válvula de seguridad antirretorno.	159,08 €	159,08 €
	2,000 Ud	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	2,85 €	5,70 €
	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13 €	8,26 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,45 €	1,45 €
	0,894 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	20,68 €
	0,894 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	18,27 €
	2,000 %	Medios auxiliares	213,44 €	4,27 €
		3,000 % Costes indirectos	217,71 €	6,53 €
			Precio total por Ud	224,24 €
9.9	Ud	Suministro y colocación de asiento para minusválidos, colocado en pared, abatible, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 480x450 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.		
	1,000 Ud	Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 480x450 mm, incluso fijaciones de acero inoxidable.	395,66 €	395,66 €
	0,358 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	7,32 €
	2,000 %	Medios auxiliares	402,98 €	8,06 €
		3,000 % Costes indirectos	411,04 €	12,33 €
			Precio total por Ud	423,37 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.10	Ud	Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.		
	1,000 Ud	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, incluso fijaciones de acero inoxidable.	134,83 €	134,83 €
	0,954 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	19,50 €
	2,000 %	Medios auxiliares	154,33 €	3,09 €
		3,000 % Costes indirectos	157,42 €	4,72 €
			Precio total por Ud	162,14 €
9.11	Ud	Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, formado por 1 tubo de 300 mm de longitud, 1 tubo de 400 mm de longitud, 3 piezas de empalme de sección recta en T, pieza de cambio de dirección de sección curva y 2 piezas de remate de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.		
	1,000 Ud	Tubo recto, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro y 300 mm de longitud.	19,11 €	19,11 €
	1,000 Ud	Tubo recto, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro y 400 mm de longitud.	22,41 €	22,41 €
	3,000 Ud	Pieza de empalme de sección recta en T, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.	40,06 €	120,18 €
	1,000 Ud	Pieza de cambio de dirección de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.	27,55 €	27,55 €
	2,000 Ud	Pieza de remate de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.	44,52 €	89,04 €
	0,239 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	4,89 €
	2,000 %	Medios auxiliares	283,18 €	5,66 €
	3,000 % Costes indirectos	288,84 €	8,67 €	
			Precio total por Ud	297,51 €
9.12	Ud	Suministro y colocación de portarrollos de reserva de 210 mm de longitud, de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.		
	1,000 Ud	Portarrollos de reserva de 210 mm de longitud, de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado.	26,77 €	26,77 €
	0,119 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	2,43 €
	2,000 %	Medios auxiliares	29,20 €	0,58 €
	3,000 % Costes indirectos	29,78 €	0,89 €	
			Precio total por Ud	30,67 €
9.13	Ud	Suministro y colocación de colgador para baño, doble, de acero inoxidable AISI 304, acabado lacado, color blanco, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.		
	1,000 Ud	Colgador para baño, doble, de acero inoxidable AISI 304, acabado lacado, color blanco.	51,02 €	51,02 €
	0,239 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	4,89 €
	2,000 %	Medios auxiliares	55,91 €	1,12 €
		3,000 % Costes indirectos	57,03 €	1,71 €
			Precio total por Ud	58,74 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.14	Ud	Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.		
	1,000 Ud	Papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.	54,90 €	54,90 €
	0,060 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	1,23 €
	2,000 %	Medios auxiliares	56,13 €	1,12 €
		3,000 % Costes indirectos	57,25 €	1,72 €
		Precio total por Ud		58,97 €
9.15	Ud	Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 260x120 mm, con las letras o números adheridos al soporte.		
	1,000 Ud	Rótulo de señalización para la denominación de local, con soporte de aluminio lacado en color a elegir, de 260x120 mm, con las letras o números adheridos al soporte. Incluso elementos de fijación.	27,53 €	27,53 €
	0,118 h	Ayudante montador.	20,47 €	2,42 €
	2,000 %	Medios auxiliares	29,95 €	0,60 €
		3,000 % Costes indirectos	30,55 €	0,92 €
		Precio total por Ud		31,47 €
9.16	Ud	Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático. Incluye elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.		
	1,000 Ud	Grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático, incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	43,84 €	43,84 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40 €	1,40 €
	0,596 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	13,79 €
	2,000 %	Medios auxiliares	59,03 €	1,18 €
		3,000 % Costes indirectos	60,21 €	1,81 €
		Precio total por Ud		62,02 €
9.17	Ud	Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexiónada, probada y en funcionamiento.		
	1,000 Ud	Grifo mezclador monomando mural para baño/ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	70,03 €	70,03 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40 €	1,40 €
	0,596 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	13,79 €
	2,000 %	Medios auxiliares	85,22 €	1,70 €
		3,000 % Costes indirectos	86,92 €	2,61 €
		Precio total por Ud		89,53 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.18	Ud	Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluye elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.		
	1,000 Ud	Grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	61,30 €	61,30 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40 €	1,40 €
	0,596 h	Oficial 1ª fontanero.	23,13 €	13,79 €
	2,000 %	Medios auxiliares	76,49 €	1,53 €
		3,000 % Costes indirectos	78,02 €	2,34 €
			Precio total por Ud	80,36 €
9.19	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio .		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,08 €	0,08 €
	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,84 €	1,84 €
	0,035 h	Oficial 1ª fontanero.	23,13 €	0,81 €
	0,035 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	0,72 €
	2,000 %	Medios auxiliares	3,45 €	0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,52 €	0,11 €
			Precio total por m	3,63 €
9.20	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,10 €	0,10 €
	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,26 €	2,26 €
	0,046 h	Oficial 1ª fontanero.	23,13 €	1,06 €
	0,046 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	0,94 €
	2,000 %	Medios auxiliares	4,36 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	4,45 €	0,13 €
			Precio total por m	4,58 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.21	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,18 €	0,18 €
	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,98 €	3,98 €
	0,058 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	1,34 €
	0,058 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	1,19 €
	2,000 %	Medios auxiliares	6,69 €	0,13 €
		3,000 % Costes indirectos	6,82 €	0,20 €
			Precio total por m	7,02 €
9.22	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,35 €	0,35 €
	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,60 €	7,60 €
	0,069 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	1,60 €
	0,069 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	1,41 €
	2,000 %	Medios auxiliares	10,96 €	0,22 €
		3,000 % Costes indirectos	11,18 €	0,34 €
			Precio total por m	11,52 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.23	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,08 €	0,03 €
	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,78 €	1,78 €
	0,035 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	0,81 €
	0,035 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	0,72 €
	2,000 %	Medios auxiliares	3,34 €	0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,41 €	0,10 €
		Precio total por m		3,51 €
9.24	m	Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	0,400 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, suministrado en rollos.	0,10 €	0,04 €
	1,000 m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos, según UNE-EN ISO 15875-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,19 €	2,19 €
	0,046 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	1,06 €
	0,046 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	0,94 €
	2,000 %	Medios auxiliares	4,23 €	0,08 €
		3,000 % Costes indirectos	4,31 €	0,13 €
		Precio total por m		4,44 €
9.25	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,49 €	0,49 €
	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,58 €	3,76 €
	0,023 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,22 €	0,28 €
	0,011 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,62 €	0,20 €
	0,092 h	Oficial 1º fontanero.	23,13 €	2,13 €
	0,046 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	0,94 €
	2,000 %	Medios auxiliares	7,80 €	0,16 €
		3,000 % Costes indirectos	7,96 €	0,24 €
		Precio total por m		8,20 €

9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Código	Ud	Descripción		Total
9.26	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,62 €	0,62 €
	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,57 €	4,80 €
	0,025 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,22 €	0,31 €
	0,013 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,62 €	0,24 €
	0,103 h	Oficial 1ª fontanero.	23,13 €	2,38 €
	0,052 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	1,06 €
	2,000 %	Medios auxiliares	9,41 €	0,19 €
		3,000 % Costes indirectos	9,60 €	0,29 €
			Precio total por m	9,89 €
9.27	m	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.		
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,45 €	1,45 €
	1,050 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	10,61 €	11,14 €
	0,040 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,22 €	0,49 €
	0,020 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	18,62 €	0,37 €
	0,172 h	Oficial 1ª fontanero.	23,13 €	3,98 €
	0,086 h	Ayudante fontanero.	20,44 €	1,76 €
	2,000 %	Medios auxiliares	19,19 €	0,38 €
		3,000 % Costes indirectos	19,57 €	0,59 €
			Precio total por m	20,16 €

10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Código	Ud	Descripción		Total
10.1	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.		
	1.000 Ud	Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23033-1.	3,50 €	3,50 €
	1.000 Ud	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,30 €	0,30 €
	0,229 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	4,22 €
	2.000 %	Medios auxiliares	8,02 €	0,16 €
		3.000 % Costes indirectos	8,18 €	0,25 €
		Precio total por Ud		8,43 €
10.2	Ud	Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.		
	1.000 Ud	Placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm, según UNE 23034.	3,50 €	3,50 €
	1.000 Ud	Material auxiliar para la fijación de placa de señalización.	0,30 €	0,30 €
	0,229 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	4,22 €
	2.000 %	Medios auxiliares	8,02 €	0,16 €
		3.000 % Costes indirectos	8,18 €	0,25 €
		Precio total por Ud		8,43 €
10.3	Ud	Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 160 mm de diámetro nominal exterior, y de entre 2,5 y 11,8 mm de espesor, en forjado, de 350 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios, formado por material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, abrazadera intumescente con propiedades ignífugas, en la cara inferior del forjado, fijada con 6 anclajes mecánicos de expansión de rosca externa, de acero galvanizado. Incluye limpieza y preparación del paramento y elementos de fijación de la abrazadera al paramento soporte.		
	13.482 Ud	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, para sellado de juntas y aberturas lineales.	12,16 €	163,94 €
	1.000 Ud	Abrazadera intumescente con propiedades ignífugas, para tubería combustible de 160 mm de diámetro nominal exterior, incluso elementos de fijación.	187,99 €	187,99 €
	6.000 Ud	Anclaje mecánico de expansión de rosca externa, de acero galvanizado, M6x50 5/-/-, de 6 mm de diámetro y 50 mm de longitud, compuesto por cuerpo con cabeza roscada con marca de colocación de color azul, tope para casquillo de expansión y base en forma de cono, casquillo de expansión, tuerca y arandela, para fijación sobre elementos de hormigón, no fisurados.	0,51 €	3,06 €
	0,171 h	Oficial 1ª construcción.	22,38 €	3,83 €
	2.000 %	Medios auxiliares	358,82 €	7,18 €
		3.000 % Costes indirectos	366,00 €	10,98 €
		Precio total por Ud		376,98 €
10.4	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-233B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluye soporte y accesorios de montaje.		
	1.000 Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-233B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE-EN 3.	53,12 €	53,12 €
	0,114 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	2,10 €
	2.000 %	Medios auxiliares	55,22 €	1,10 €
		3.000 % Costes indirectos	56,32 €	1,69 €

10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Código	Ud	Descripción		Total
			Precio total por Ud	58,01 €
10.5	Ud	Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluye soporte y accesorios de montaje.		
	1,000 Ud	Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, según UNE-EN 3.	134,12 €	134,12 €
	0,137 h	Peón ordinario construcción.	18,41 €	2,52 €
	2,000 %	Medios auxiliares	136,64 €	2,73 €
		3,000 % Costes indirectos	139,37 €	4,18 €
			Precio total por Ud	143,55 €

11 GESTION DE RESIDUOS

Código	Ud	Descripción	Total
11.1	UD	Coste de tratamiento RCD según estudio Gestión de Residuos.	
		Sin descomposición	867,25 €
		3,000 % Costes indirectos	867,25 €
			26,02 €
		Precio total redondeado por UD	893,27 €

12 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción		Total
12.1	Ud	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, instalado en el vestuario.		
	1,000 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables.	96,16 €	96,16 €
	0,230 h	Peón Seguridad y Salud.	18,41 €	4,23 €
	2,000 %	Medios auxiliares	100,39 €	2,01 €
		3,000 % Costes indirectos	102,40 €	3,07 €
Precio total redondeado por Ud				105,47 €
12.2	Ud	Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96º, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.		
	1,000 Ud	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	3,05 €	3,05 €
	1,000 Ud	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	5,50 €	5,50 €
	1,000 Ud	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.	0,90 €	0,90 €
	1,000 Ud	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.	3,75 €	3,75 €
	1,000 Ud	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,25 €	1,25 €
	1,000 Ud	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,40 €	1,40 €
	1,000 Ud	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,70 €	1,70 €
	1,000 Ud	Botella de alcohol de 96º, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,35 €	1,35 €
	1,000 Ud	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	2,45 €	2,45 €
	2,000 %	Medios auxiliares	21,35 €	0,43 €
		3,000 % Costes indirectos	21,78 €	0,65 €
Precio total redondeado por Ud				22,43 €
12.3	Ud	Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, con código de designación S5, amortizable en 2 usos.		
	0,500 Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	41,07 €	20,54 €
	2,000 %	Medios auxiliares	20,54 €	0,41 €
		3,000 % Costes indirectos	20,95 €	0,63 €
Precio total redondeado por Ud				21,58 €

12 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción		Total
12.4	Ud	Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos.		
	0,250 Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, EPI de categoría III, según UNE-EN 420 y UNE-EN 60903, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	41,56 €	10,39 €
	2,000 %	Medios auxiliares	10,39 €	0,21 €
		3,000 % Costes indirectos	10,60 €	0,32 €
		Precio total redondeado por Ud		10,92 €
12.5	Ud	Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.		
	0,250 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,36 €	3,34 €
	2,000 %	Medios auxiliares	3,34 €	0,07 €
		3,000 % Costes indirectos	3,41 €	0,10 €
		Precio total redondeado por Ud		3,51 €
12.6	Ud	Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.		
	1,000 Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	3,79 €	3,79 €
	2,000 %	Medios auxiliares	3,79 €	0,08 €
		3,000 % Costes indirectos	3,87 €	0,12 €
		Precio total redondeado por Ud		3,99 €
12.7	Ud	Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.		
	0,100 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,31 €	0,23 €
		3,000 % Costes indirectos	0,23 €	0,01 €
		Precio total redondeado por Ud		0,24 €
12.8	Ud	Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.		
	0,200 Ud	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	38,80 €	7,76 €
	2,000 %	Medios auxiliares	7,76 €	0,16 €
		3,000 % Costes indirectos	7,92 €	0,24 €
		Precio total redondeado por Ud		8,16 €
12.9	Ud	Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.		
	0,200 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,89 €	4,58 €
	2,000 %	Medios auxiliares	4,58 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	4,67 €	0,14 €
		Precio total redondeado por Ud		4,81 €

12 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción		Total
12.10	Ud	Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.		
	0,250 Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,07 €	3,77 €
	0,250 Ud	Dispositivo anticaídas retráctil, EPI de categoría III, según UNE-EN 360, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	285,74 €	71,44 €
	0,250 Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	63,81 €	15,95 €
	0,250 Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	91,06 €	22,77 €
	0,250 Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	28,33 €	7,08 €
	2,000 %	Medios auxiliares	121,01 €	2,42 €
		3,000 % Costes indirectos	123,43 €	3,70 €
		Precio total redondeado por Ud		127,13 €
12.11	Ud	Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, amortizable en 4 usos.		
	0,250 Ud	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	19,05 €	4,76 €
	2,000 %	Medios auxiliares	4,76 €	0,10 €
		3,000 % Costes indirectos	4,86 €	0,15 €
		Precio total redondeado por Ud		5,01 €
12.12	Ud	Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.		
	0,200 Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,93 €	2,59 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,59 €	0,05 €
		3,000 % Costes indirectos	2,64 €	0,08 €
		Precio total redondeado por Ud		2,72 €
12.13	Ud	Suministro de juego de tapones reutilizables, con cordón, para evitar que se pierdan y mejorar la comodidad, de silicona anfialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 10 usos.		
	0,100 Ud	Juego de tapones reutilizables, con cordón, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,92 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	0,09 €	0,00 €
		Precio total redondeado por Ud		0,09 €

12 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Descripción		Total
12.14	m	Marquesina de protección de paso peatonal en el interior del edificio ante la posible caída de objetos formada por: estructura metálica tubular de 1,00 m de ancho y 3,00 m de altura, amortizable en 8 usos y plataforma de tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, reforzado en su parte inferior por tabloncillos clavados en sentido contrario, amortizable en 4 usos. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.		
	0,067 Ud	Pórtico de andamio metálico tubular de 1 m de ancho y 3 m de altura.	23,22 €	1,56 €
	0,134 Ud	Diagonalización de arriostamiento para módulo de andamio de 3 m de altura.	11,21 €	1,50 €
	0,134 Ud	Base regulable para pórtico.	13,34 €	1,79 €
	0,067 Ud	Longitudinal para andamio de 3 m de longitud.	7,81 €	0,52 €
	0,375 m ²	Tablero de madera de pino hidrofugada, espesor 22 mm.	9,45 €	3,54 €
	0,007 m ³	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	295,00 €	2,07 €
	0,019 kg	Puntas planas de acero de 20x100 mm.	0,84 €	0,02 €
	0,363 h	Oficial 1º Seguridad y Salud.	22,38 €	8,12 €
	0,363 h	Peón Seguridad y Salud.	18,41 €	6,68 €
	2,000 %	Medios auxiliares	25,80 €	0,52 €
		3,000 % Costes indirectos	26,32 €	0,79 €
Precio total redondeado por m				27,11 €
12.15	Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluso p/p de suministro, montaje, retirada, limpieza y mantenimiento.		
	1,000 Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	128,00 €	128,00 €
	2,000 %	Medios auxiliares	128,00 €	2,56 €
		3,000 % Costes indirectos	130,56 €	3,92 €
Precio total redondeado por Ud				134,48 €



3.3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Mediciones y Presupuesto

Capítulo nº 1 TRABAJOS PREVIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
1.1	M ²	DES RATIZACION					
		Desratización mediante la aplicación de productos raticidas en el interior del local. Incluye p/p de limpieza, recogida y retirada de restos de obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		322,72				322,720	
						322,720	322,720
			Total m² :	322,720		0,14 €	45,18 €
1.2	M ²	DESINSECTACION					
		Desinsectación mediante la aplicación de productos insecticidas en el interior del local. Incluye p/p de limpieza, recogida y retirada de restos de obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		322,72				322,720	
						322,720	322,720
						322,720	322,720
			Total m² :	322,720		0,22 €	71,00 €
			Parcial nº 1 TRABAJOS PREVIOS :				116,18 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	M²	APERTURA DE HUECOS EN FACHADA						
<p>Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p>								
FACHADA NE			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Ventana V1</i>			2		2,000	1,800	7,200	
<i>Puerta entrada PE</i>			1		3,200	2,300	7,360	
<i>Ventana PE</i>			1		3,200	0,800	2,560	
							17,120	17,120
FACHADA SO			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Ventana V2</i>			1		0,600	1,000	0,600	
<i>Ventana V3</i>			1		2,500	1,600	4,000	
<i>Ventana V4</i>			2		0,600	1,600	1,920	
							6,520	6,520
HUECO EXTRACCION INSTALACIONES			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Aire acondicionado</i>			4	0,700		0,500	1,400	
<i>Recuperador de calor</i>			1	3,250		0,600	1,950	
							3,350	3,350
							26,990	26,990
				Total m² :	26,990	12,40 €		334,68 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
2.2	M	DINTEL DE ACERO HUECOS VENTANAS					
		Suministro y montaje de dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie IPN 100, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo. Incluye p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas con capa de imprimación anticorrosiva, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del dintel y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.					
fACHADA SO	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Ventana V2	1		0,600		0,600		
Ventana V3	1		2,500		2,500		
Ventana V4	2		0,600		1,200		
					4,300	4,300	
FACHADA NE	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Ventana V1	2		2,000		4,000		
Puerta entrada PE	1		3,200		3,200		
Ventana PE	1		3,200		3,200		
					10,400	10,400	
					14,700	14,700	
		Total m :	14,700		16,21 €	238,29 €	
2.3	M²	RETIRADA DE CARPINTERIA					
		Retirada de carpintería metálica, cercos o precercos, galces, tapajuntas, hoja y herrajes de colgar, de cierre y de seguridad, con medios manuales. Incluye p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			0,900	2,000	1,800		
					1,800	1,800	
					1,800	1,800	
		Total m² :	1,800		17,04 €	30,67 €	

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

2.4 M² TRASDOSADO FACHADAS Y MEDIANERA

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 95 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 70 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm.

Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para pintar o revestir.

Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		53,550		4,200	224,910	
- Huevo PE	-0,5	3,200		2,300	-3,680	
					221,230	221,230
					221,230	221,230
			Total m² :	221,230	34,82 €	7.703,23 €

2.5 M² TRASDOSADO FACHADAS y MEDIANERAS ZONAS HUMEDAS

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 95 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con sílicona para reducir su capacidad de absorción de agua, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 70 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm.

Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para, pintar o revestir.

Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		35,690		4,200	149,898	
					149,898	149,898
					149,898	149,898
			Total m² :	149,898	42,91 €	6.432,12 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
2.6	M²	TABQUERIA INTERIOR (ZONAS SECAS)					
		<p>Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			57,960		4,200	243,432	
						243,432	243,432
						243,432	243,432
			Total m² :	243,432	44,53 €		10.840,03 €

2.7	M²	TABQUERIA INTERIOR (ZONA SECA-ZONA HUMEDA)					
		<p>Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			42,890		4,200	180,138	
						180,138	180,138
						180,138	180,138
			Total m² :	180,138	52,60 €		9.475,26 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.8	M²	TABICUERIA INTERIOR (ZONAS HUMEDAS)						
		<p>Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara.</p> <p>Incluye p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para, pintar o revestir.</p> <p>Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				43,210		4,200	181,482	
							181,482	181,482
							181,482	181,482
				Total m² :	181,482	60,69 €		11.014,14 €
2.9	M²	CERRAMIENTO INTERIOR VIDRIO						
		<p>Suministro y montaje de partición fija formada por mampara modular de vidrio laminar 6+6 con butiral translúcido de 4 mm, junta entre vidrios con silicona de alta resistencia, sin perfilera entre módulos, perfilera vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, lacado estándar, translúcido e incoloro. Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, así como, el serigrafiado de los vidrios.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				4,450		2,300	10,235	
				2,150		2,300	4,945	
			-1	0,800		2,000	-1,600	
							13,580	13,580
							13,580	13,580
				Total m² :	13,580	236,81 €		3.215,88 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
2.10	M²	AISLAMIENTO MEDIANERAS, FACHADAS Y TABIQUERIA					
		Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel de Lana de Roca ISOVER, Acustilaine 70, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Nota: Esta partida no incluye la estructura autoportante de placas.					
FACHADAS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<i>Fachada NE</i>	1	12,600		4,200	52,920		
- Hueco V1	-2		2,000	1,800	-7,200		
- Hueco PE	-1		3,200	2,300	-7,360		
- Hueco venatana PE	-1		3,200	0,800	-2,560		
<i>Fachada SO</i>		24,700		4,200	103,740		
- Hueco V2	-1		0,600	1,000	-0,600		
- Hueco V3	-1		2,500	1,600	-4,000		
- Hueco V4	-2		0,600	1,600	-1,920		
					133,020	133,020	
MEDIANERAS ENTRE LOCALES	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<i>Medianera NO</i>		56,080		4,200	235,536		
<i>Medianera SE</i>		18,600		4,200	78,120		
<i>Medianera NE</i>		15,650		4,200	65,730		
					379,386	379,386	
TABIQUERA INTERIOR	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		43,520		4,200	182,784		
					182,784	182,784	
					695,190	695,190	
		Total m² :	695,190	6,45 €	4.483,98 €		
2.11	M²	LAMINA DE PLOMO SALA RAYOS X					
		Lámina de plomo autoadhesiva antiirradiaciones, de 25 mm de espesor. Incluye p/p de solapes, cortes, limpieza, acopio, retirada y carga manual de residuos sobre vertedero autorizado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	2	1,800		4,200	15,120		
	2	2,900		4,200	24,360		
	2	1,800	2,900		10,440		
					49,920	49,920	
					49,920	49,920	
		Total m² :	49,920	136,25 €	6.801,60 €		

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.12	M	TABICA SALA DE ESPERA						
		Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de yeso laminado Placo BA fijadas sobre perfilera metálica, para cerrar un espacio de 120 cm de altura. Incluye p/p de corte, fijación con pasta de agarre, pasta de juntas y cinta de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				10,760			10,760	
							10,760	10,760
							10,760	10,760
				Total m :	10,760	41,01 €		441,27 €

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.13	M²	FALSO TECHO CONTINUO (ZONAS SECAS)						
		Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (15,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado PLADUR N / UNE-EN 520 - 1200/ 15 / terminación normal, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Sala de espera</i>		12,100	3,900		47,190	
		<i>Recepción</i>		4,720	1,650		7,788	
		<i>Hall aseos</i>		2,700	1,200		3,240	
		<i>Pasillo 1</i>		9,870	1,200		11,844	
		<i>Pasillo 2</i>		14,000	1,200		16,800	
		<i>Pasillo 3</i>		8,500	1,200		10,200	
		<i>Cuarto de limpieza</i>		4,200	1,700		7,140	
		<i>Almacén</i>		2,880	3,700		10,656	
		<i>Anexo almacén</i>		4,650	1,670		7,766	
		<i>Cuarto Gestión de Residuos</i>		3,600	1,500		5,400	
							128,024	128,024
							128,024	128,024
				Total m² :	128,024	27,22 €		3.484,81 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
2.14	M²	FALSO TECHO CONTINUO (ZONAS HUMEDAS)					
		Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (15+27+27), formado por una placa de yeso laminado PLADUR H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 15 /terminación normal, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Aseo Hombres</i>	2,300	0,900		2,070	
			2,300	1,670		3,841	
		<i>Aseo Mujeres y minusvalidos</i>	3,600	1,800		6,480	
						12,391	12,391
						12,391	12,391
		Total m² :	12,391	30,37 €		376,31 €	

2.15 M² FALSO TECHO REGISTRABLE (ZONAS SECAS)

Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de yeso laminado, lisas de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilera vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues.

Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Consulta 1</i>		3,600	3,000		10,800	
<i>Consulta 2</i>		3,900	3,000		11,700	
<i>Consulta 3</i>		5,100	3,000		15,300	
<i>Sala de descanso</i>		3,600	2,400		8,640	
<i>Sala de Rayos X</i>		2,400	1,200		2,880	
					49,320	49,320
					49,320	49,320
		Total m² :	49,320	23,95 €		1.181,21 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.16	M²	FALSO TECHO REGISTRABLE (ZONAS HUMEDAS)						
		Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, constituido por placas de yeso laminado con alma de yeso hidrofugado , para zonas húmedas, lisas de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfiles vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Peluquería</i>		3,900	2,100		8,190	
		<i>Vestuarios Hombres</i>		3,300	1,200		3,960	
				1,350	1,800		2,430	
				1,350	1,800		2,430	
		<i>Vestuarios Mujeres</i>		3,300	1,200		3,960	
				1,350	1,800		2,430	
				1,350	1,800		2,430	
							25,830	25,830
							25,830	25,830
		Total m² :			25,830		23,95 €	618,63 €

2.17	M²	FALSO TECHO REGISTRABLE ASEPTICO						
		Suministro y montaje de falso techo registrable aséptico, situado a una altura menor de 4 m, sistema "PLACO", constituido por placas de yeso laminado, lisas, gama Gyrex modelo Aseptia "PLACO", de 600x600 mm y 9,5 mm de espesor, apoyadas sobre perfiles vista con suela de 24 mm de anchura, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, suspendidas del forjado mediante perfiles de acero galvanizado, de color blanco, comprendiendo perfil metálico angular Quick-lock "PLACO", de 3000 mm de longitud y 22x22 mm de sección, perfil metálico primario Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, fijados al techo mediante varilla lisa regulable de 4 mm de diámetro y cuelgues rápidos Quick-lock "PLACO".						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Sala de hospitalización</i>		2,700	2,700		7,290	
				0,830	1,800		1,494	
		<i>Laboratorio</i>		2,700	3,000		8,100	
		<i>Anexo laboratorio</i>		3,000	1,200		3,600	
		<i>Prequirófano</i>		3,900	1,800		7,020	
		<i>Quirófano</i>		3,900	1,800		7,020	
							34,524	34,524
							34,524	34,524
		Total m² :			34,524		40,97 €	1.414,45 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.18	M	FAJA PERIMETRAL (ZONAS SECAS)						
		Formación de faja perimetral de placa de yeso laminado estándar , hasta 80 cm. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			103,25				103,250	
							103,250	103,250
							103,250	103,250
			Total m :			103,250	16,43 €	1.696,40 €
2.19	M	FAJA PERIMETRAL (ZONAS HUMEDAS)						
		Formación de faja perimetral de placa de yeso laminado con baja absorción al agua , hasta 80 cm. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			117,7				117,700	
							117,700	117,700
							117,700	117,700
			Total m :			117,700	10,99 €	1.293,52 €
2.20	M²	AISLAMIENTO SUELO						
		Suministro y colocación de aislamiento térmico para suelos DANOPREN TR 40 formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón.Unido mediante machihembrado lateral. protección del aislamiento con una capa separadora DANOFELT PP 125 0,2 mm de espesor. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas de la capa separadora del aislamiento con cinta adhesiva.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			322,72				322,720	
							322,720	322,720
							322,720	322,720
			Total m² :			322,720	8,95 €	2.888,34 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.21	M²	IMPERMEABILIZACION DUCHA						
		Formación de impermeabilización bajo revestimiento, solado y alicatado cerámico en paramentos verticales y horizontales. Lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, de superficie no protegida, previa imprimación con preparador de superficies a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa; preparada para recibir directamente el revestimiento. Incluye p/p de corte, solapes y preparación de las láminas asfálticas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Ducha Vestuario Hombres</i>		2,250	1,750		3,938	
				8,300	1,000		8,300	
		<i>Ducha Vestuario Mujeres</i>		2,250	1,750		3,938	
				8,300	1,000		8,300	
							24,476	24,476
							24,476	24,476
				Total m² :	24,476		20,42 €	499,80 €
2.22	M²	MORTERO NIVELACIÓN						
		Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos, de 3 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón , previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico Y flexible. Incluye p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			322,72				322,720	
							322,720	322,720
							322,720	322,720
				Total m² :	322,720		11,97 €	3.862,96 €

Capítulo nº 2 ALBAÑILERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
2.23	M ²	MORTERO SEPARACION				
		Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón , previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico Y flexible. Incluye p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	322,72				322,720	
					322,720	322,720
					322,720	322,720
			Total m² :	322,720	9,20 €	2.969,02 €
					Parcial nº 2 ALBAÑILERIA :	81.296,60 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
3.1	M²	SOLADO GRES PORCELANICO						
		Suministro y colocación de solado con gres porcelánico 45x45 cm, recibido con adhesivo cementoso normal, con doble encolado. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento ; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, para junta mínima, coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Sala de espera</i>		12,150	4,000		48,600	
		<i>Recepción</i>		6,000	1,650		9,900	
		<i>Pasillo 1</i>		8,350	1,200		10,020	
		<i>Peluquería</i>		4,700	2,400		11,280	
		<i>Consulta 1</i>		4,700	3,550		16,685	
		<i>Consulta 2</i>		4,600	3,550		16,330	
		<i>Consulta 3</i>		5,820	3,600		20,952	
		<i>Hall Aseos</i>		2,700	1,200		3,240	
		<i>Aseos Hombres</i>		2,230	0,900		2,007	
				1,670	2,250		3,758	
		<i>Aseo Mujeres y Minusválidos</i>		3,600	1,800		6,480	
		<i>Sala descanso</i>		4,550	2,850		12,968	
		<i>Vestuario Hombres</i>		2,230	2,030		4,527	
				3,900	1,650		6,435	
		<i>Vestuario Mujeres</i>		2,250	2,000		4,500	
				3,900	1,650		6,435	
							184,117	184,117
							184,117	184,117
				Total m² :	184,117		33,31 €	6.132,94 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.2	M²	SOLADO VINILO						
		Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor,colocada con adhesivo acrílico sobre superficie nivelada y alisada. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros,curva sanitaria, cortes del material ,remates perimetrales y juntas con soldadura caliente con cordón de PVC.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Pasillo 2</i>		14,000	1,200		16,800	
		<i>Pasillo 3</i>		8,500	1,200		10,200	
		<i>Cuarto de limpieza</i>		4,200	1,700		7,140	
		<i>Almacén</i>		2,880	3,700		10,656	
		<i>Anexo almacén</i>		4,650	1,670		7,766	
		<i>Sala de hospitalización</i>		3,900	3,300		12,870	
		<i>Laboratorio</i>		3,650	3,150		11,498	
		<i>Anexo laboratorio</i>		3,670	1,700		6,239	
		<i>Cuarto Gestión de Residuos</i>		3,600	1,500		5,400	
							88,569	88,569
							88,569	88,569
				Total m² :	88,569		35,63 €	3.155,71 €

3.3	M²	SOLADO VINILO CONDUCTIVO						
		Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV conductiva homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor,colocada con adhesivo conductor acrílico sobre superficie nivelada y alisada. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros,curva sanitaria, cortes del material ,remates perimetrales, material conductivo y juntas con soldadura caliente con cordón de PVC.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Quirófano</i>		4,620	2,500		11,550	
		<i>Prequirófano</i>		4,620	2,420		11,180	
							22,730	22,730
							22,730	22,730
				Total m² :	22,730		44,17 €	1.003,98 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.4	M²	SOLADO GRES ANTIDESLIZANTE						
		Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate antideslizante, color gris, con doble encolado. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), acabado y limpieza final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Vestuario Hombres</i>		2,230	1,780		3,969	
		<i>Vestuario Mujeres</i>		2,250	1,750		3,938	
							7,907	7,907
							7,907	7,907
		Total m² :		7,907			33,38 €	263,94 €

3.5	M	RODAPIÉ LISO						
		Suministro y colocación de rodapié liso de aluminio anodizado, de 80 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo. Incluye p/p de preparación y regularización de la superficie soporte, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, y limpieza final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Sala de espera</i>	25,14				25,140	
		<i>Consulta 1</i>	16,82				16,820	
		<i>Consulta 2</i>	17,17				17,170	
		<i>Consulta 3</i>	18,63				18,630	
		<i>Pasillo 1</i>	12,03				12,030	
		<i>Recepción</i>	4,06				4,060	
		<i>Hall aseos</i>	3,25				3,250	
		<i>Cuarto de limpieza</i>	6,95				6,950	
		<i>Almacén</i>	12,81				12,810	
		<i>Anexo almacén</i>	12,67				12,670	
							129,530	129,530
							129,530	129,530
		Total m :		129,530			21,20 €	2.746,04 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.6	M²	ALICATADO AZULEJO						
		Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 25x40 cm, recibido con adhesivo cementoso normal. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Peluquería</i>		2,400		2,300	5,520	
				4,700		2,300	10,810	
		<i>Consulta 1</i>		2,750		1,300	3,575	
		<i>Consulta 2</i>		2,750		1,300	3,575	
		<i>Consulta 3</i>		2,750		1,300	3,575	
		<i>Vestuario Hombres</i>		11,050		2,300	25,415	
				8,530		2,300	19,619	
				8,230		2,300	18,929	
		<i>Vestuario Mujeres</i>		11,050		2,300	25,415	
				4,530		2,300	10,419	
				8,000		2,300	18,400	
		<i>Sala de descanso</i>		2,800		2,300	6,440	
		<i>Aseo Hombres</i>		9,100		2,300	20,930	
				2,000		2,300	4,600	
		<i>Aseo Mujeres y Minusválidos</i>		6,500		2,300	14,950	
							192,172	192,172
							192,172	192,172
				Total m² :	192,172	32,15 €		6.178,33 €

3.7 M² PINTURA ANTIBACTERIAL

Recubrimiento de resina epóxica acrílica de dos componentes. Pintura al agua, libre de amoníaco ormaldehído materiales pesados y sin disolventes añadidos. Testeada bajo la norma JIS Z 2801: 2006, frente a las bacterias *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*, y frente al *Aspergillus niger*. Aplicada sobre superficies interiores (particiones verticales y horizontales) que garantizan un amplio espectro de protección de película frente al ataque y desarrollo de bacterias.

Incluye p/p cinta autoadhesiva, y dos manos de recubrimiento.

FALSOS TECHOS CONTINUOS	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Sala de espera</i>		12,100	3,900		47,190	
<i>Recepción</i>		4,720	1,650		7,788	
<i>Hall aseos</i>		2,700	1,200		3,240	
<i>Pasillo 1</i>		9,870	1,200		11,844	
<i>Pasillo 2</i>		14,000	1,200		16,800	
<i>Pasillo 3</i>		8,500	1,200		10,200	
<i>Cuarto de limpieza</i>		4,200	1,700		7,140	

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
		Almacén	2,880	3,700		10,656	
		Anexo almacén	4,650	1,670		7,766	
		Aseo Hombres	2,300	0,900		2,070	
			2,300	1,670		3,841	
		Aseo Mujeres y minusválidos	3,600	1,800		6,480	
		Cuarto Gestión de Residuos	3,600	1,500		5,400	
						<u>140,415</u>	
						140,415	
TABIQUERIA		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12,150		3,700	44,955	
			3,900		3,700	14,430	
			3,900		3,700	14,430	
		- Hueco PE	-0,5	3,200	2,500	-4,000	
		Recepción	1,650		2,500	4,125	
			4,730		2,500	11,825	
		Pasillo 1	8,290		2,500	20,725	
			1,200		2,500	3,000	
			7,300		2,500	18,250	
		Hall Aseos	7,800		2,500	19,500	
		Consulta 1	17,230		2,500	43,075	
		- zona alicatada	-1	2,750	1,300	-3,575	
		Consulta 2	16,080		2,500	40,200	
		- zona alicatada	-1	2,750	1,300	-3,575	
		Consulta 3	19,010		2,500	47,525	
		- zona alicatada		2,750	1,300	3,575	
		Sala de descanso	14,730		2,500	36,825	
		-zona alicatada	-1	2,800	2,500	-7,000	
		Cuarto de limpieza	11,710		2,500	29,275	
		Almacén	13,150		2,500	32,875	
		Anexo almacén	7,550		2,500	18,875	
		Sala de Rayos X	9,100		2,500	22,750	
						<u>408,065</u>	408,065
						<u>548,480</u>	548,480
		Total m² :		548,480		14,48 €	7.941,99 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.8	M²	REVESTIMIENTO FRP						
		Suministro y colocación de panel FRP. Panel de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, para revestimiento vertical interior, de 2000x1200 mm y 2 mm de espesor, de color blanco, acabado liso, incluso piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje, fijado mediante adhesivo Vinybond al paramento sobre superficie lisa y nivelada. Incluye p/p de cortes, uniones, piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Pasillo 2</i>	2	13,500		1,350	36,450	
		<i>Pasillo 3</i>	2	8,350		1,350	22,545	
		<i>Sala de hospitalización</i>		14,400		2,500	36,000	
		<i>Laboratorio</i>		14,200		2,500	35,500	
		<i>Anexo laboratorio</i>		10,630		2,500	26,575	
		<i>Cuarto Gestión de Residuos</i>		10,100		2,500	25,250	
		<i>Quirófano</i>		14,200		2,500	35,500	
		<i>Prequirófano</i>		14,150		2,500	35,375	
							253,195	253,195
							253,195	253,195
		Total m² :		253,195		48,95 €		12.393,90 €
3.9	M²	VINILO PAREDES						
		Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor, colocada con adhesivo acrílico sobre superficie nivelada y alisada sobre paramentos verticales interiores. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Pasillo 2</i>	2	13,500		1,000	27,000	
		<i>Pasillo 3</i>	2	8,350		1,000	16,700	
							43,700	43,700
							43,700	43,700
		Total m² :		43,700		35,63 €		1.557,03 €
3.10	M	BANDA PROTECTORA VINILO						
		Suministro y colocación de banda protectora de vinilo, de 150 mm de anchura y 2 mm de espesor, de color gris, fijada mediante adhesivo de poliuretano al paramento. Incluye cortes y uniones.						
		Total m :		43,700		37,27 €		1.628,70 €
3.11	M	PROTECTOR ESQUINA VINILO						
		Suministro y colocación de protector de esquinas a 90°, de 50x50 mm, formado por: un perfil de aluminio, fijado con tornillos y tacos de expansión al paramento, protección de vinilo de 2 mm de espesor, fijada mediante clip al perfil de aluminio y remate en sus extremos con tapas de ABS. Incluye p/p cortes y uniones.						
		Total m :		5,000		66,08 €		330,40 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.12	Ud	TOPE PUERTA						
		Suministro y colocación de tope de puerta, tipo bola, para suelo, color blanco, fijado mediante adhesivo de poliuretano.						
		Total Ud :	19,000	3,05 €	57,95 €			
3.13	Ud	ENCIMERA COCINA						
		Suministro y colocación de encimera de tablero aglomerado hidrófugo con superficie revestida de formica color BLANCO, parte inferior forrada de material neutro y canto frontal de una sola hoja de estratificado de 380x62x3 cm, apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluye anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de hueco, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada.						
		Total Ud :	1,000	297,17 €	297,17 €			
3.14	M²	FORRADO FENÓLICO FACHADA.						
		Suministro y montaje de forrado fenólico de fachada laminado a base de hojas de celulosa impregnadas con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Tablero fenólico para exteriores de 10 mm de espesor, dimensiones del panel según diseño de fachada. Color blanco CMYK: C1 M0 Y2 K0, acabado liso. Adherido al soporte con adhesivo especial Bostik. Con propiedades antigraffiti durante su vida útil. Incluye p/p de transporte y montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Fachada SO</i>		24,500		4,200	102,900	
		<i>Ventana V2</i>	-1		0,600	1,000	-0,600	
		<i>Ventana V3</i>	-1		2,500	1,600	-4,000	
		<i>Ventana V4</i>	-2		0,600	1,600	-1,920	
		<i>Fachada NE</i>		12,600		4,200	52,920	
		<i>Ventana V1</i>	-2		2,000	1,800	-7,200	
		<i>Puerta entrada PE</i>	-1		3,200	2,300	-7,360	
		<i>Ventana PE</i>	-1		3,200	0,800	-2,560	
							132,180	132,180
							132,180	132,180
		Total m² :		132,180		150,77 €		19.928,78 €
3.15	Ud	METACRILATO FACHADA						
		Suministro y colocación de rótulo volumétrico de metacrilato de 4 cm en fachada NE y SO según diseño de fachadas, color verde aguamarina y acabado en opal. Incluye p/p de instalación, transporte y anclajes al soporte.						
		Total Ud :	1,000		1.151,30 €			1.151,30 €
3.16	Ud	REJILLA INTEMPERIE						
		Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 25 x 0,90 m. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación al soporte.						
		Total Ud :	1,000		1.757,11 €			1.757,11 €

Capítulo nº 3 ACABADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.17	Ud	ROTULO FACHADA			
		Suministro y colocación de rotulo en fachada para señalización del local , de aluminio de 500 mm de altura.Incluye montaje y medios auxiliares.			
		Total Ud :	18,000	36,74 €	661,32 €
			Parcial nº 3 ACABADOS :		67.186,59 €

Capítulo nº 4 CARPINTERIA INTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Ud	PUERTA DE PASO P1 Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.			
		Total Ud :	14,000	288,32 €	4.036,48 €
4.2	Ud	PUERTA DE PASO P2 Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x92,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.			
		Total Ud :	3,000	290,87 €	872,61 €
4.3	Ud	PUERTA DE PASO P3 Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.			
		Total Ud :	2,000	285,76 €	571,52 €
4.4	Ud	PUERTA DE PASO P4 Suministro y colocación de puerta de vidrio templado transparente e incoloro, de 2100x800 mm, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 6+6, perfilera vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluye p/p de herrajes, remates y sellado de juntas.			
		Total Ud :	1,000	909,12 €	909,12 €
4.5	Ud	PUERTA DE PASO P5 Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.			
		Total Ud :	1,000	573,92 €	573,92 €
4.6	Ud	PUERTA CORREDERA PC1 Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.			
		Total Ud :	5,000	354,45 €	1.772,25 €
Parcial nº 4 CARPINTERIA INTERIOR :					8.735,90 €

Capítulo nº 5 CARPINTERIA EXTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	CARPINTERÍA FIJA V1			
		Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 200x180 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.o.			
		Total Ud :	2,000	502,04 €	1.004,08 €
5.2	Ud	CARPINTERÍA FIJA V2			
		Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 60x100 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.			
		Total Ud :	2,000	323,15 €	646,30 €
5.3	Ud	CARPINTERIA FIJA V3.			
		Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 250x160 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.			
		Total Ud :	1,000	513,55 €	513,55 €
5.4	Ud	CARPINTERÍA FIJA V4			
		Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 60x160 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.			
		Total Ud :	2,000	374,79 €	749,58 €

Capítulo nº 5 CARPINTERIA EXTERIOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
5.5	Ud	CARPINTERÍA FIJA PE				
		<p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 300x80 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.</p>				
			Total Ud :	1,000	477,02 €	477,02 €
5.6	Ud	PUERTA ENTRADA PE				
		<p>Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de puerta de aluminio, corredera doble, de 160x230 cm, con dos fijos de 80x230cm, serie alta, formada por dos hojas, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utilajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>				
			Total Ud :	1,000	4.420,56 €	4.420,56 €
			Parcial nº 5 CARPINTERIA EXTERIOR :			7.811,09 €

Capítulo nº 6 INSTALACION CLIMATIZACION

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
6.1	M	RED DE EVACUACIÓN DE CONDENSADOS					
<p>Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación.</p> <p>Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p>							
Máquina 1	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Unidad interior	0,98				0,980		
Unidad exterior	1,72				1,720		
					<u>2,700</u>	2,700	
Máquina2	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Unidad interior	0,7				0,700		
Unidad exterior	1,75				1,750		
					<u>2,450</u>	2,450	
					<u>5,150</u>	5,150	
Total m :			5,150		5,01 €	25,80 €	

6.2 M² CONDUCTO RECTANGULAR CLIMATIZACIÓN

Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor.

Incluye p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexiónado y probado.

IMPULSION RED 1 Y RED 2	Uds.	Largo	Perímetro exterior	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1 500x450	1	2,330	2,100		4,893	
Tramo 2 450x450	1	3,360	2,000		6,720	
Tramo 3 450x400	1	4,160	1,900		7,904	
Tramo 4 400x400	1	2,400	1,800		4,320	
Tramo 5 400x350	1	4,000	1,700		6,800	
Tramo 6 350x300	1	3,640	1,500		5,460	
Tramo 7 300x200	1	3,950	1,200		4,740	
Tramo 8 450x450	1	2,760	1,800		4,968	
Tramo 9 250x300	1	4,890	1,300		6,357	
Tramo 10 400x400	1	4,880	1,800		8,784	
Tramo 11 400x300	1	3,900	1,600		6,240	
Tramo 12 300x300	1	4,050	1,400		5,670	
Tramo 13 300x200	1	1,150	1,200		1,380	
Tramo 14 200x150	1	7,400	0,900		6,660	

Capítulo nº 6 INSTALACION CLIMATIZACION

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe	
		Tramo 15 150x150	1	2,400	0,800	1,920	
						82,816	
						82,816	
EXTRACCION RED 1 Y RED 2	Uds.	Largo		Perímetro exterior	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo 1 150x200	1	4,500	0,900	4,050	
		Tramo 2 150x300	1	4,130	1,100	4,543	
		Tramo 3 200x300	1	5,260	1,200	6,312	
		Tramo 4 250x400	1	2,660	1,500	3,990	
		Tramo 5 500x400	1	4,100	2,000	8,200	
		Tramo 6 550x400	1	5,300	2,100	11,130	
		Tramo 7 550x400	1	3,350	2,100	7,035	
		Tramo 8 100x150	1	2,730	0,700	1,911	
		Tramo 9 150x150	1	2,720	0,800	2,176	
		Tramo 10 250x200	1	2,400	1,100	2,640	
		Tramo 11 250x300	1	1,050	1,200	1,260	
		Tramo 12 250x300	1	2,380	1,200	2,856	
		Tramo 13 350x300	1	3,830	1,500	5,745	
		Tramo 14 450x300	1	3,280	1,700	5,576	
		Tramo 15 400x300	1	2,750	1,600	4,400	
		Tramo 16 450x400	1	3,450	1,900	6,555	
		Tramo 17 450x400	1	2,880	1,900	5,472	
						83,851	83,851
						166,667	166,667
				Total m² :	166,667	40,51 €	6.751,68 €

6.3 Ud EQUIPO UNIDAD INTERIOR AIRE ACONDICIONADO

Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire , con distribución por conducto rectangular. Marca MITSUBISHI ELECTRIC, modelo SPEZ-400YKA, potencia frigorífica 38 kW, potencia calefacción: 44,8 kW.

Incluye elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

Total Ud : 2,000 2.572,63 € 5.145,26 €

6.4 Ud EQUIPO UNIDAD EXTERIOR AIRE ACONDICIONADO

Suministro e instalación equipo unidad exterior de aire acondicionado, marca MITSUBISHI ELECTRIC, modelo 2xPUHZ P200YKA potencia eléctrica 4.8 Kw. Incluye elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

Total Ud : 2,000 10.000,54 € 20.001,08 €

Capítulo nº 6 INSTALACION CLIMATIZACION

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
6.5	M	TUBERÍA PARA GAS MEDIANTE TUBO DE COBRE					
		Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluye p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada..					
RED 1		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1,13				1,130	
						1,130	1,130
RED 2		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		0,5				0,500	
						0,500	0,500
						1,630	1,630
			Total m :	1,630		38,38 €	62,56 €
6.6	M	CABLEADO DE CONEXIÓN ELÉCTRICA					
		Suministro e instalación de cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Máquina 1			17,050			17,050	
Máquina 2			15,700			15,700	
						32,750	32,750
						32,750	32,750
			Total m :	32,750		2,15 €	70,41 €
6.7	Ud	DIFUSOR ROTACIONAL IMPULSIÓN					
		Suministro y montaje de difusor rotacional de placa frontal circular, de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, pintado en color RAL 9010, con deflectores direccionables dispuestos para rotación exterior de poliestirol (PS 476 L), para instalar en alturas de hasta 4 m. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.					
RED 1		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		7				7,000	
						7,000	7,000
RED 2		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		8				8,000	
						8,000	8,000
						15,000	15,000
			Total Ud :	15,000		365,65 €	5.484,75 €

Capítulo nº 6 INSTALACION CLIMATIZACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
6.8	Ud	REJILLA DE RETORNO				
		Suministro y montaje de rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.				
RED 1	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rejilla 200x150	3				3,000	
Rejilla 400x250	2				2,000	
Rejilla 500x400	2				2,000	
					<u>7,000</u>	7,000
RED 2	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rejilla 200x100	2				2,000	
Rejilla 250x200	2				2,000	
Rejilla 400x250	2				2,000	
Rejilla 400x300	2				2,000	
					<u>8,000</u>	8,000
					<u>15,000</u>	15,000
Total Ud :		15,000			91,74 €	1.376,10 €
Parcial nº 6 INSTALACION CLIMATIZACION :					38.917,64 €	

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
7.7	Ud	INTERRUPTOR SIMPLE					
		Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama media, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado.					
		Total Ud :	20,000	16,08 €	321,60 €		
7.8	Ud	BASE DE TOMA DE CORRIENTE					
		Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sala de espera	6			6,000	
		Recepción	6			6,000	
		Peluquería	6			6,000	
		Consulta 1	7			7,000	
		Consulta 2	7			7,000	
		Consulta 3	7			7,000	
		Aseo Mujeres y minuválidos	1			1,000	
		Aseo Hombres	1			1,000	
		Sala descanso	10			10,000	
		Vestuario Hombres	2			2,000	
		Vestuario Mujeres	2			2,000	
		Sala de Rayos X	2			2,000	
		Sala de Hospitalización	3			3,000	
		Laboratorio	9			9,000	
		Anexo laboratorio	4			4,000	
		Cuarto Gestión de Residuos	1			1,000	
		Prequirófano	3			3,000	
		Quirófano	8			8,000	
		Almacén	4			4,000	
		Anexo almacén	4			4,000	
		Cuarto de limpieza	2			2,000	
		Pasillo 1	2			2,000	
		Pasillo 2	2			2,000	
		Pasillo 3	2			2,000	
						101,000	101,000
						101,000	101,000
		Total Ud :	101,000	15,65 €			1.580,65 €

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.9	Ud	TOMA HILO MUSICAL Suministro e instalación de toma hilo musical de un módulo, con tapa, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo, ni el marco embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		Total Ud :	1,000	29,77 €	29,77 €
7.10	Ud	TOMA TELEFONO Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama media, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.			
		Total Ud :	1,000	34,78 €	34,78 €
7.11	Ud	SECAMANOS Secamanos eléctrico, de 2200 W de potencia calorífica, con carcasa de aluminio, acabado con pintura epoxi de color blanco, con interruptor óptico por aproximación de las manos.			
		Total Ud :	4,000	344,32 €	1.377,28 €
7.12	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, TETRAPOLAR (4P), INTENSIDAD NOMINAL 80 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 80 A, poder de corte 10 kA, curva C, modelo C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	1,000	482,79 €	482,79 €
7.13	Ud	INTERRUPTOR COMBINADO MAGNETOTÉRMICO-PROTECTORES CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES Y TRANSITORIAS Suministro e instalación de interruptor combinado magnetotérmico-protectores contra sobretensiones permanentes y transitorias, formado por interruptor automático magnetotérmico C60N, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, protector contra sobretensiones permanentes iMSU, tensión de disparo 255 V, y protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 1,5 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo Combi SPU 16305 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	1,000	443,94 €	443,94 €
7.14	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, TETRAPOLAR (4P), INTENSIDAD NOMINAL 30 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 30 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17432 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	2,000	143,70 €	287,40 €
7.15	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, TETRAPOLAR (4P), INTENSIDAD NOMINAL 25 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 25 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	4,000	138,18 €	552,72 €
7.16	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, TETRAPOLAR (4P), INTENSIDAD NOMINAL 16 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, tetrapolar (4P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, modelo iK60N A9K17416 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x94x78,5 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	1,000	130,20 €	130,20 €

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.17	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, BIPOLAR (1P+N), INTENSIDAD NOMINAL 25 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 25 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21539 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	11,000	164,33 €	1.807,63 €
7.18	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, BIPOLAR (1P+N), INTENSIDAD NOMINAL 16 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 16 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21537 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	23,000	164,33 €	3.779,59 €
7.19	Ud	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO, BIPOLAR (1P+N), INTENSIDAD NOMINAL 10 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21536 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	21,000	164,33 €	3.450,93 €
7.20	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, TETRAPOLAR (4P), INTENSIDAD NOMINAL 40 A, SENSIBILIDAD 300 MA Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	5,000	313,40 €	1.567,00 €
7.21	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, TETRAPOLAR (4P), INTENSIDAD NOMINAL 40 A, SENSIBILIDAD 30 MA Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, tetrapolar (4P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81440 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	1,000	368,79 €	368,79 €
7.22	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, BIPOLAR (2P), INTENSIDAD NOMINAL 40 A, SENSIBILIDAD 30 MA Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 30 mA, clase AC, modelo iID A9R81240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	20,000	206,66 €	4.133,20 €
7.23	Ud	INTERRUPTOR DIFERENCIAL INSTANTÁNEO, BIPOLAR (2P), INTENSIDAD NOMINAL 40 A, SENSIBILIDAD 300 MA Suministro e instalación de interruptor diferencial instantáneo, bipolar (2P), intensidad nominal 40 A, sensibilidad 300 mA, clase AC, modelo iID A9R84240 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 36x96x69 mm, montaje sobre carril DIN, con conexión mediante bornes de caja para cables de cobre. Totalmente montado, conexionado y probado.			
		Total Ud :	6,000	200,48 €	1.202,88 €
7.24	M	CANALIZACIÓN FIJA EN SUPERFICIE DE BANDEJA PERFORADA DE PVC RÍGIDO, DE 50X75 MM. Suministro e instalación de canalización fija en superficie de bandeja perforada de PVC rígido, de 50x75 mm. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montada.			
		Total m :	50,000	9,70 €	485,00 €

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
7.25	Ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN METÁLICO, PARA 144 MÓDULOS							
		Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, para 144 módulos, en 6 filas, de 1050x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.							
		Total Ud :	1,000	572,21 €	572,21 €				
7.26	Ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN METÁLICO, PARA 24 MÓDULOS.							
		Suministro y montaje de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta transparente, grado de protección ip 40, aislamiento clase ii, para 24 módulos, de 300x580x95 mm, con carril din, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables. Totalmente montado.							
		Total Ud :	8,000	267,48 €	2.139,84 €				
7.27	M	DERIVACION INDIVIDUAL							
		Suministro e instalación de cable multipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 5G25 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.							
		Total m :	43,500	19,45 €	846,08 €				
7.28	M	CABLE MULTIPOLAR, 4X6+T, CU V-750							
		Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			15,4				15,400		
			15,7				15,700		
			13,52				13,520		
			16,6				16,600		
			1,52				1,520		
							62,740	62,740	
							62,740	62,740	
		Total m :					62,740	15,72 €	986,27 €
7.29	M	CABLE MULTIPOLAR, 4X2,5+T, CU V-750							
		Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 5G2,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			16,4				16,400		
							16,400	16,400	
							16,400	16,400	
		Total m :					16,400	7,45 €	122,18 €

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.30	M	CABLE MULTIPOLAR, 2X6+T, CU V-750						
		Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G6 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10,2				10,200	
			12,3				12,300	
			14				14,000	
			10,5				10,500	
			11,3				11,300	
			15,2				15,200	
							73,500	73,500
							73,500	73,500
			Total m :	73,500		10,15 €		746,03 €

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.31	M	CABLE MULTIPOLAR, 2X2,5+T, CU V-750						
		Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G2,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16,5				16,500	
			19,5				19,500	
			15				15,000	
			14,2				14,200	
			16,4				16,400	
			8,3				8,300	
			5				5,000	
			25				25,000	
			45				45,000	
			6				6,000	
			15				15,000	
			6				6,000	
			15				15,000	
			7				7,000	
			15				15,000	
			9				9,000	
			15				15,000	
			7				7,000	
			8				8,000	
			7				7,000	
			15				15,000	
			15				15,000	
			15				15,000	
			14				14,000	
			4				4,000	
			13				13,000	
							350,900	350,900
							350,900	350,900
			Total m :	350,900		5,41 €		1.898,37 €

Capítulo nº 7 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
7.32	M	CABLE MULTIPOLAR, 2X1,5+T, CU V-750						
		Suministro e instalación de cable multipolar H07ZZ-F (AS), con conductor de cobre clase 5 (-F) de 3G1,5 mm ² de sección, con aislamiento de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z) y cubierta de compuesto reticulado a base de poliolefina libre de halógenos (Z), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Incluso p/p de accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			14				14,000	
			12,3				12,300	
			14				14,000	
			21				21,000	
			14				14,000	
			49				49,000	
			12,75				12,750	
			17,5				17,500	
			14				14,000	
			4				4,000	
			14				14,000	
			4				4,000	
			14				14,000	
			4				4,000	
			14				14,000	
			4				4,000	
			14				14,000	
			12				12,000	
							252,550	252,550
							252,550	252,550
			Total m :	252,550			4,10 €	1.035,46 €
			Parcial nº 7 INSTALACION ELECTRICA :					43.928,89 €

Capítulo nº 8 INSTALACION VENTILACION

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
8.1	Ud	RECUPERADOR DE CALOR						
		Suministro e instalación de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, para montaje horizontal, modelo CADT-HE D 60 ECOWATT. "S&P", dimensiones 2250x1500mm, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, soportes antivibratorios, embocaduras de 250 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 4 velocidades de 355 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55. Totalmente montado, conexionado y probado.						
		Total Ud :	1,000	2.226,47 €	2.226,47 €			
8.2	Ud	EXTRACTOR BAÑO						
		Suministro e instalación de extractor para baño formado por ventilador helicoidal extraplano color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V. Incluye accesorios de fijación y conexión. Totalmente montado, conexionado y probado.						
		Total Ud :	7,000	47,13 €	329,91 €			
8.3	M	TUBO FLEXIBLE EXTRACTOR						
		Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 102 mm de diámetro, obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster. Incluye cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Red 1	6,42				6,420	
		Red 2	7,19				7,190	
							13,610	13,610
							13,610	13,610
		Total m :		13,610			12,76 €	173,66 €
8.4	M²	CONDUCTO RECTANGULAR VENTILACION						
		Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor, Incluye p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.						
		IMPULSION	Uds.	Largo	Perímetro exterior	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo 1 150X200	1	4,200	0,900		3,780	
		Tramo 2 200x200	1	5,620	1,000		5,620	
		Tramo 3 350x200	1	1,000	1,300		1,300	
		Tramo 4 150x200	1	1,550	0,900		1,395	
		Tramo 5 100x150	1	3,700	0,700		2,590	
		Tramo 6 100x200	1	1,800	0,800		1,440	
		Tramo 7 100x200	1	0,450	0,800		0,360	
		Tramo 8 200x200	1	3,520	1,000		3,520	
		Tramo 9 350x250	1	2,960	1,400		4,144	

Capítulo nº 8 INSTALACION VENTILACION

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
		Tramo 10 100x150	1	3,320	0,700	2,324
		Tramo 11 200x200	1	2,160	1,000	2,160
		Tramo 12 100x150	1	0,500	0,700	0,350
		Tramo 13 200x200	1	3,550	1,000	3,550
		Tramo 14 350x300	1	3,050	1,500	4,575
		tramo 15 500x400	1	1,350	2,000	2,700
		Tramo 16 350x300	1	0,600	1,500	0,900
		Tramo 17 450x300	1	4,040	1,700	6,868
						47,576
						47,576
EXTRACCION	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo 1 200x200	1	3,420	1,000	3,420
		Tramo 2 350x300	1	1,730	1,500	2,595
		Tramo 3 200x200	1	2,380	1,000	2,380
		Tramo 4 350x300	1	2,270	1,500	3,405
		Tramo 5 350x300	1	1,820	1,500	2,730
		Tramo 6 150x200	1	0,580	0,900	0,522
		Tramo 7 450x300	1	1,810	1,700	3,077
		Tramo 8 450x300	1	2,000	1,700	3,400
		Tramo 9 150x200	1	0,600	0,900	0,540
		Tramo 10 450x400	1	0,730	1,900	1,387
		Tramo 11 100x200	1	0,720	0,800	0,576
		Tramo 12 150x200	1	0,650	0,900	0,585
		Tramo 13 450x400	1	5,560	1,900	10,564
		Tramo 14 150x200	1	4,580	0,900	4,122
		Tramo 15 350x200	1	2,800	1,300	3,640
		Tramo 16 100x150	1	1,650	0,700	1,155
		Tramo 17 100x200	1	4,600	0,800	3,680
		Tramo 18 150x200	1	1,000	0,900	0,900
		Tramo 19 150x200	1	2,310	0,900	2,079
		Tramo 20 200x200	1	1,000	1,000	1,000
		Tramo 21 150x200	1	0,450	0,900	0,405
		Tramo 22 200x200	1	2,400	1,000	2,400
		Tramo 23 350x200	1	3,000	1,300	3,900
		Tramo 24 350x250	1	1,570	1,400	2,198
		Tramo 25 100x150	1	3,570	0,700	2,499
		Tramo 26 100x200	1	1,640	0,800	1,312

Capítulo nº 8 INSTALACION VENTILACION

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Tramo 27	150x200	1	3,260	0,900	2,934	
Tramo 28	200x200	1	3,320	1,000	3,320	
Tramo 29	350x200	1	2,970	1,200	3,564	
Tramo 30	350x200	1	2,060	1,200	2,472	
Tramo 31	500x400	1	3,250	2,000	6,500	
Tramo 32	500x400	1	1,400	2,000	2,800	
					86,061	86,061
					133,637	133,637
Total m² :				133,637	40,51 €	5.413,63 €

8.5 Ud REJILLA DE IMPULSIÓN

Suministro y montaje de rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 200x100 mm hasta 200x150mm, color blanco RAL 9010, fijación con tornillos, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rejilla 200x100	5				5,000	
Rejilla 200x150	5				5,000	
					10,000	10,000
					10,000	10,000
Total Ud :				10,000	85,99 €	859,90 €

8.6 Ud REJILLA DE EXTRACCION

Suministro y montaje de rejilla de extracción, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rejilla 200x100	19				19,000	
Rejilla 250x200	2				2,000	
Rejilla 300x200	1				1,000	
Rejilla 500x250	3				3,000	
					25,000	25,000
					25,000	25,000
Total Ud :				25,000	155,67 €	3.891,75 €

8.7 Ud REJILLA PUERTA ASEOS

Rejilla de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas en forma de V, montada en puerta.

Total Ud : 7,000 34,71 € 242,97 €

Parcial nº 8 INSTALACION VENTILACION : 13.138,29 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.1	Ud	INODORO						
		Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo, gama media, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluye conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Lavabo aseos</i>	2				2,000	
		<i>Lavabo vestuarios</i>	2				2,000	
							4,000	4,000
							4,000	4,000
			Total Ud :			4,000	295,83 €	1.183,32 €
9.2	Ud	BAÑERA						
		Suministro e instalación de bañera de acero, gama media, color blanco, de 150x75. Incluye conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Bañera peluquería</i>	1				1,000	
		<i>Bañera prequirófano</i>	1				1,000	
							2,000	2,000
							2,000	2,000
			Total Ud :			2,000	288,83 €	577,66 €
9.3	Ud	URINARIO						
		Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria, funcionamiento sin agua, con desagüe visto, sistema de bloqueo de malos olores, color blanco, de 390x300x240 mm. Incluye rejilla de desagüe y juego de fijación, conexión a la red de evacuación , fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Total Ud :			1,000	630,64 €	630,64 €
9.4	Ud	LAVABO						
		Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 550x470 mm, y desagüe, acabado blanco, con sifón botella. Incluye conexión a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Lavabo Aseo Hombres</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
							1,000	1,000
			Total Ud :			1,000	137,24 €	137,24 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.5	Ud	LAVABO ACCESIBLE						
		Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluye válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Lavabo Aseo Mujeres y Minusválidos</i>	1				1,000	
		<i>Lavabo vestuarios</i>	2				2,000	
							3,000	3,000
							3,000	3,000
		Total Ud :			3,000		726,82 €	2.180,46 €
9.6	Ud	LAVADERO SANITARIO						
		Suministro e instalación de lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería, gama básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. Incluye conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Consulta 1</i>	1				1,000	
		<i>Consulta 2</i>	1				1,000	
		<i>Consulta 3</i>	1				1,000	
		<i>Quirófano</i>	1				1,000	
		<i>Prequirófano</i>	1				1,000	
							5,000	5,000
							5,000	5,000
		Total Ud :			5,000		228,53 €	1.142,65 €
9.7	Ud	TERMO ELÉCTRICO 30 L						
		Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 30 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluye soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Termo electrico quirófano</i>	1				1,000	
		<i>Termo eléctrico consulta 2</i>	1				1,000	
							2,000	2,000
							2,000	2,000
		Total Ud :			2,000		202,67 €	405,34 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
9.8	Ud	TERMO ELÉCTRICO 50 L						
		Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 50 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Termo eléctrico vestuario</i>	1				1,000	
							1,000	1,000
							1,000	1,000
			Total Ud :	1,000			224,24 €	224,24 €
9.9	Ud	ASIENTO MINUSVALIDOS DUCHAS						
		Suministro y colocación de asiento para minusválidos, colocado en pared, abatible, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 480x450 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.						
			Total Ud :	2,000			423,37 €	846,74 €
9.10	Ud	BARRAS INODOROS						
		Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.						
			Total Ud :	4,000			162,14 €	648,56 €
9.11	Ud	BARRAS APOYO PARED						
		Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, formado por 1 tubo de 300 mm de longitud, 1 tubo de 400 mm de longitud, 3 piezas de empalme de sección recta en T, pieza de cambio de dirección de sección curva y 2 piezas de remate de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.						
			Total Ud :	4,000			297,51 €	1.190,04 €
9.12	Ud	PORTARROLLOS						
		Suministro y colocación de portarrollos de reserva de 210 mm de longitud, de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.						
			Total Ud :	4,000			30,67 €	122,68 €
9.13	Ud	COLGADOR						
		Suministro y colocación de colgador para baño, doble, de acero inoxidable AISI 304, acabado lacado, color blanco, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.						
			Total Ud :	2,000			58,74 €	117,48 €
9.14	Ud	PAPELERA HIGIENICA						
		Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.						
			Total Ud :	2,000			58,97 €	117,94 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.15	Ud	SEÑALIZACIÓN						
		Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 260x120 mm, con las letras o números adheridos al soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Itinerario accesible</i>	4				4,000	
		<i>Entrada a local accesible</i>	1				1,000	
		<i>Servicios higienicos</i>	1				1,000	
		<i>Servicios higienicos accesibles</i>	1				1,000	
		<i>Vestuarios y servicios accesibles</i>	2				2,000	
							9,000	9,000
							9,000	9,000
		Total Ud :		9,000			31,47 €	283,23 €
9.16	Ud	GRIFERIA MONOMANDO LAVABO						
		Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático. Incluye elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.						
		Total Ud :		4,000			62,02 €	248,08 €
9.17	Ud	GRIFERIA MONOMANDO BAÑERA						
		Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexionada, probada y en funcionamiento.						
		Total Ud :		2,000			89,53 €	179,06 €
9.18	Ud	GRIFERIA MONOMANDO DUCHA						
		Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluye elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.						
		Total Ud :		2,000			80,36 €	160,72 €
9.19	M	TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 16 MM DIAMETRO						
		Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio .						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Canalización agua fría</i>	18,27				18,270	
		<i>Canalización agua caliente</i>	8,65				8,650	
							26,920	26,920
							26,920	26,920
		Total m :		26,920			3,63 €	97,72 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.20	M	TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 20 MM DIAMETRO						
		<p>Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos.</p> <p>Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Canalización agua fría</i>	24,95				24,950	
		<i>Canalización agua caliente</i>	19,15				19,150	
							<u>44,100</u>	44,100
							<u>44,100</u>	44,100
				Total m :	44,100		4,58 €	201,98 €
9.21	M	TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 25 MM DIAMETRO						
		<p>Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos.</p> <p>Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Canalización agua fría</i>	1,85				1,850	
							<u>1,850</u>	1,850
							<u>1,850</u>	1,850
				Total m :	1,850		7,02 €	12,99 €
9.22	M	TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 32 MM DIAMETRO						
		<p>Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos.</p> <p>Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Canalización agua fría</i>	24,5				24,500	
							<u>24,500</u>	24,500
							<u>24,500</u>	24,500
				Total m :	24,500		11,52 €	282,24 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
9.23	M	TUBERÍA INTERIOR VERTICAL 16 MM DIAMETRO						
		Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Canalización de agua fría</i>	17,8				17,800	
		<i>Canalización de agua caliente</i>	10,3				10,300	
							28,100	28,100
							28,100	28,100
		Total m :		28,100			3,51 €	98,63 €
9.24	M	TUBERÍA INTERIOR VERTICAL 20 MM DIAMETRO						
		Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Canalización de agua fría</i>	3,8				3,800	
		<i>Canalización agua caliente</i>	4,2				4,200	
							8,000	8,000
							8,000	8,000
		Total m :		8,000			4,44 €	35,52 €
9.25	M	RED EVACUACIÓN PVC 40 MM DE DIAMETRO.						
		Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			20,07				20,070	
							20,070	20,070
							20,070	20,070
		Total m :		20,070			8,20 €	164,57 €

Capítulo nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
9.26	M	RED EVACUACIÓN PVC 50 MM DE DIAMETRO.					
		Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		13,55				13,550	
						13,550	13,550
						13,550	13,550
			Total m :	13,550	9,89 €		134,01 €
9.27	M	RED EVACUACIÓN PVC 110 MM DE DIAMETRO.					
		Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		11,82				11,820	
						11,820	11,820
						11,820	11,820
			Total m :	11,820	20,16 €		238,29 €
Parcial nº 9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO :						11.662,03 €	

Capítulo nº 10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
10.1	Ud	SEÑALIZACION MEDIOS DE EXTINCION						
		Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Señalización extintor 9 kg polvo</i>	3				3,000	
		<i>Señalización extintor 5 kg CO2</i>	1				1,000	
							4,000	4,000
							4,000	4,000
		Total Ud :		4,000			8,43 €	33,72 €
10.2	Ud	SEÑALIZACIÓN MEDIOS DE EVACUACION						
		Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Señalización salida de recinto</i>	1				1,000	
		<i>Señalización salida de emergencia</i>	2				2,000	
		<i>Señalización recorrido de salida</i>	1				1,000	
							4,000	4,000
							4,000	4,000
		Total Ud :		4,000			8,43 €	33,72 €
10.3	Ud	COLLARIN INTUMESCENTE						
		Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 160 mm de diámetro nominal exterior, y de entre 2,5 y 11,8 mm de espesor, en forjado, de 350 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios, formado por material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, abrazadera intumescente con propiedades ignífugas, en la cara inferior del forjado, fijada con 6 anclajes mecánicos de expansión de rosca externa, de acero galvanizado. Incluye limpieza y preparación del paramento y elementos de fijación de la abrazadera al paramento soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Collarín bajantes de saneamiento del edificio</i>	3				3,000	
		<i>Collarín ventilacion del edificio</i>	3				3,000	
							6,000	6,000
							6,000	6,000
		Total Ud :		6,000			376,98 €	2.261,88 €
10.4	Ud	EXTINTOR POLVO ABC						
		Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-233B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluye soporte y accesorios de montaje.						
		Total Ud :		3,000			58,01 €	174,03 €

Capítulo nº 10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.5	Ud	EXTINTOR CO2			
		Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluye soporte y accesorios de montaje.			
		Total Ud :	1,000	143,55 €	143,55 €
		Parcial nº 10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS :			2.646,90 €

Capítulo nº 11 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Ud	GESTION DE RESIDUOS			
		Coste de tratamiento RCD según estudio Gestión de Residuos.			
			Total UD :	1,000	893,27 €
			Parcial nº 11 GESTION DE RESIDUOS :		893,27 €

Capítulo nº 12 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1	Ud	BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, instalado en el vestuario.			
		Total Ud :	1,000	105,47 €	105,47 €
12.2	Ud	REPOSICIÓN BOTIQUIN Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96º, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.			
		Total Ud :	2,000	22,43 €	44,86 €
12.3	Ud	CALZADO DE SEGURIDAD Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, con código de designación S5, amortizable en 2 usos.			
		Total Ud :	28,000	21,58 €	604,24 €
12.4	Ud	GUANTES DIELECTRICOS Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	3,000	10,92 €	32,76 €
12.5	Ud	GUANTES PROTECCION Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	28,000	3,51 €	98,28 €
12.6	Ud	MASCARILLA Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.			
		Total Ud :	288,000	3,99 €	1.149,12 €
12.7	Ud	CASCO DE PROTECCION Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	28,000	0,24 €	6,72 €
12.8	Ud	ROPA DE TRABAJO Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	28,000	8,16 €	228,48 €
12.9	Ud	CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	28,000	4,81 €	134,68 €

Capítulo nº 12 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.10	Ud	SISTEMA ANTICAÍDAS			
		Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	6,000	127,13 €	762,78 €
12.11	Ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR			
		Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud :	6,000	5,01 €	30,06 €
12.12	Ud	GAFAS DE PROTECCIÓN			
		Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.			
		Total Ud :	28,000	2,72 €	76,16 €
12.13	Ud	TAPONES			
		Suministro de juego de tapones reutilizables, con cordón, para evitar que se pierdan y mejorar la comodidad, de silicona antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 10 usos.			
		Total Ud :	288,000	0,09 €	25,92 €
12.14	M	MARQUESINA DE PROTECCIÓN DE PASO PEATONAL			
		Marquesina de protección de paso peatonal en el interior del edificio ante la posible caída de objetos formada por: estructura metálica tubular de 1,00 m de ancho y 3,00 m de altura, amortizable en 8 usos y plataforma de tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, reforzado en su parte inferior por tabloncillos clavados en sentido contrario, amortizable en 4 usos. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.			
		Total m :	37,500	27,11 €	1.016,63 €
12.15	Ud	ASEO PORTÁTIL			
		Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluso p/p de suministro, montaje, retirada, limpieza y mantenimiento.			
		Total Ud :	6,000	134,48 €	806,88 €
		Parcial nº 12 SEGURIDAD Y SALUD :			5.123,04 €

Capítulo nº 12 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Presupuesto de ejecución material					
1		TRABAJOS PREVIOS			116,18 €
2		ALBAÑILERIA			81.296,60 €
3		ACABADOS			67.186,59 €
4		CARPINTERIA INTERIOR			8.735,90 €
5		CARPINTERIA EXTERIOR			7.811,09 €
6		INSTALACION CLIMATIZACION			38.917,64 €
7		INSTALACION ELECTRICA			43.928,89 €
8		INSTALACION VENTILACION			13.138,29 €
9		INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO			11.662,03 €
10		INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS			2.646,90 €
11		GESTION DE RESIDUOS			893,27 €
12		SEGURIDAD Y SALUD			5.123,04 €
			Total		281.456,42 €

Total DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.



3.4. RESUMEN



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Resumen

Capítulo	Importe (€)
1 TRABAJOS PREVIOS	116,18
2 ALBAÑILERIA	81.296,60
3 ACABADOS	67.186,59
4 CARPINTERIA INTERIOR	8.735,90
5 CARPINTERIA EXTERIOR	7.811,09
6 INSTALACION CLIMATIZACION	38.917,64
7 INSTALACION ELECTRICA	43.928,89
8 INSTALACION VENTILACION	13.138,29
9 INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO	11.662,03
10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS	2.646,90
11 GESTION DE RESIDUOS	893,27
12 SEGURIDAD Y SALUD	5.123,04
Presupuesto de ejecución material (PEM)	281.456,42
13% de gastos generales	36.589,33
6% de beneficio industrial	16.887,39
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	334.933,14
21% IVA	70.335,96
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	405.269,10

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

Zaragoza, Septiembre 2019
 ARQUITECTA TÉCNICA
 ANDREA SÁNCHEZ PUEYO



4. PLIEGO DE CONDICIONES



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Pliego de Condiciones



Pliego de Condiciones

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas 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 que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

- 1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones
- 1.1.1.2.- Contrato de obra
- 1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra
- 1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico
- 1.1.1.5.- Reglamentación urbanística
- 1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra
- 1.1.1.7.- Jurisdicción competente
- 1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista
- 1.1.1.9.- Accidentes de trabajo
- 1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros
- 1.1.1.11.- Anuncios y carteles
- 1.1.1.12.- Copia de documentos
- 1.1.1.13.- Suministro de materiales
- 1.1.1.14.- Hallazgos
- 1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra
- 1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

- 1.1.2.1.- Accesos y vallados
- 1.1.2.2.- Replanteo
- 1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos
- 1.1.2.4.- Orden de los trabajos
- 1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas
- 1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
- 1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto
- 1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor
- 1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra
- 1.1.2.10.- Trabajos defectuosos
- 1.1.2.11.- Vicios ocultos
- 1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos
- 1.1.2.13.- Presentación de muestras
- 1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos
- 1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
- 1.1.2.16.- Limpieza de las obras
- 1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

- 1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general
- 1.1.3.2.- Recepción provisional
- 1.1.3.3.- Documentación final de la obra
- 1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra
- 1.1.3.5.- Plazo de garantía
- 1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente
- 1.1.3.7.- Recepción definitiva
- 1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía
- 1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

- 1.2.1.1.- El Promotor
- 1.2.1.2.- El Proyectista
- 1.2.1.3.- El Constructor o Contratista
- 1.2.1.4.- El Director de Obra

- 1.2.1.5.- *El Director de la Ejecución de la Obra*
- 1.2.1.6.- *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
- 1.2.1.7.- *Los suministradores de productos*
- 1.2.2.- *Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)*
- 1.2.3.- *Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997*
- 1.2.4.- *Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008*
- 1.2.5.- *La Dirección Facultativa*
- 1.2.6.- *Visitas facultativas*
- 1.2.7.- *Obligaciones de los agentes intervinientes*
 - 1.2.7.1.- *El Promotor*
 - 1.2.7.2.- *El Proyectista*
 - 1.2.7.3.- *El Constructor o Contratista*
 - 1.2.7.4.- *El Director de Obra*
 - 1.2.7.5.- *El Director de la Ejecución de la Obra*
 - 1.2.7.6.- *Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación*
 - 1.2.7.7.- *Los suministradores de productos*
 - 1.2.7.8.- *Los propietarios y los usuarios*
- 1.2.8.- *Documentación final de obra: Libro del Edificio*
 - 1.2.8.1.- *Los propietarios y los usuarios*
- 1.3.- **Disposiciones Económicas**
 - 1.3.1.- *Definición*
 - 1.3.2.- *Contrato de obra*
 - 1.3.3.- *Criterio General*
 - 1.3.4.- *Fianzas*
 - 1.3.4.1.- *Ejecución de trabajos con cargo a la fianza*
 - 1.3.4.2.- *Devolución de las fianzas*
 - 1.3.4.3.- *Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales*
 - 1.3.5.- *De los precios*
 - 1.3.5.1.- *Precio básico*
 - 1.3.5.2.- *Precio unitario*
 - 1.3.5.3.- *Presupuesto de Ejecución Material (PEM)*
 - 1.3.5.4.- *Precios contradictorios*
 - 1.3.5.5.- *Reclamación de aumento de precios*
 - 1.3.5.6.- *Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios*
 - 1.3.5.7.- *De la revisión de los precios contratados*
 - 1.3.5.8.- *Acopio de materiales*
 - 1.3.6.- *Obras por administración*
 - 1.3.7.- *Valoración y abono de los trabajos*
 - 1.3.7.1.- *Forma y plazos de abono de las obras*
 - 1.3.7.2.- *Relaciones valoradas y certificaciones*
 - 1.3.7.3.- *Mejora de obras libremente ejecutadas*
 - 1.3.7.4.- *Abono de trabajos presupuestados con partida alzada*
 - 1.3.7.5.- *Abono de trabajos especiales no contratados*
 - 1.3.7.6.- *Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía*
 - 1.3.8.- *Indemnizaciones Mutuas*
 - 1.3.8.1.- *Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras*
 - 1.3.8.2.- *Demora de los pagos por parte del Promotor*
 - 1.3.9.- *Varios*
 - 1.3.9.1.- *Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra*
 - 1.3.9.2.- *Unidades de obra defectuosas*
 - 1.3.9.3.- *Seguro de las obras*
 - 1.3.9.4.- *Conservación de la obra*
 - 1.3.9.5.- *Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor*
 - 1.3.9.6.- *Pago de arbitrios*
 - 1.3.10.- *Retenciones en concepto de garantía*
 - 1.3.11.- *Plazos de ejecución: Planning de obra*

- 1.3.12.- Liquidación económica de las obras
- 1.3.13.- Liquidación final de la obra

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

- 2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)
- 2.1.2.- Aceros para estructuras metálicas
 - 2.1.2.1.- Aceros en perfiles laminados
- 2.1.3.- Conglomerantes
 - 2.1.3.1.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos
- 2.1.4.- Materiales cerámicos
 - 2.1.4.1.- Baldosas cerámicas
 - 2.1.4.2.- Adhesivos para baldosas cerámicas
 - 2.1.4.3.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas
- 2.1.5.- Sistemas de placas
 - 2.1.5.1.- Placas de yeso laminado
 - 2.1.5.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado
 - 2.1.5.3.- Pastas para placas de yeso laminado
- 2.1.6.- Aislantes e impermeabilizantes
 - 2.1.6.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas
 - 2.1.6.2.- Aislantes de lana mineral
- 2.1.7.- Carpintería y cerrajería
 - 2.1.7.1.- Puertas de madera
- 2.1.8.- Instalaciones
 - 2.1.8.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)
 - 2.1.8.2.- Tubos de cobre
 - 2.1.8.3.- Grifería sanitaria
 - 2.1.8.4.- Aparatos sanitarios cerámicos
 - 2.1.8.5.- Bañeras
- 2.1.9.- Varios
 - 2.1.9.1.- Equipos de protección individual

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

- 2.2.1.- Actuaciones previas
- 2.2.2.- Demoliciones
- 2.2.3.- Fachadas y particiones
- 2.2.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares
- 2.2.5.- Instalaciones
- 2.2.6.- Aislamientos e impermeabilizaciones
- 2.2.7.- Revestimientos y trasdosados
- 2.2.8.- Señalización y equipamiento
- 2.2.9.- Seguridad y salud

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

1.1.1.- Disposiciones de carácter general

1.1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.1.1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará 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 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.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

1.1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).

Pliego de Condiciones

- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.1.1.7.- Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8.- Responsabilidad del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9.- Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

1.1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11.- Anuncios y carteles

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12.- Copia de documentos

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13.- Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14.- Hallazgos

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

1.1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- a) La muerte o incapacitación del Contratista.
- b) La quiebra del Contratista.
- c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
 - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
 - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- e) Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16.- Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2.- Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1.- Accesos y vallados

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

1.1.2.2.- Replanteo

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El Director de Obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el Director de la Ejecución de la Obra, el Promotor y el Contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el Director de la Obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el Contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4.- Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

1.1.2.5.- Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8.- Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que, habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10.- Trabajos defectuosos

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

1.1.2.11.- Vicios ocultos

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director de Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13.- Presentación de muestras

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará la orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

1.1.2.16.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras 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.

1.1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3.- Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1.- Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Pliego de Condiciones

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2.- Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3.- Documentación final de la obra

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5.- Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses.

1.1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

1.1.3.7.- Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8.- Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la 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.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparán también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Pliego de Condiciones

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías,

Pliego de Condiciones

documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de

Pliego de Condiciones

edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (*lex artis*) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Pliego de Condiciones

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

1.3.1.- Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2.- Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3.- Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4.- Fianzas

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2.- Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5.- De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1.- Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

1.3.5.2.- Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Pliego de Condiciones

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

1.3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4.- Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5.- Reclamación de aumento de precios

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7.- De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

1.3.5.8.- Acopio de materiales

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

1.3.6.- Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7.- Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

1.3.8.- Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9.- Varios

1.3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2.- Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3.- Seguro de las obras

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4.- Conservación de la obra

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6.- Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10.- Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11.- Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12.- Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13.- Liquidación final de la obra

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

Pliego de Condiciones

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.2.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo período de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.3.- Conglomerantes

2.1.3.1.- Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
 - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la Dirección Facultativa comprobará que:
 - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
 - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
 - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.4.- Materiales cerámicos

2.1.4.1.- Baldosas cerámicas

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.4.2.- Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.4.2.1.- Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.4.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.4.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.
- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.
- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.4.3.- Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.4.3.1.- Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.4.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
 - Nombre del producto.
 - Marca del fabricante y lugar de origen.
 - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
 - Número de la norma y fecha de publicación.
 - Identificación normalizada del producto.
 - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.4.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.5.- Sistemas de placas

2.1.5.1.- Placas de yeso laminado

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.
- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.5.2.- Perfiles metálicos para placas de yeso laminado

2.1.5.2.1.- Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.5.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.5.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfiles metálicos. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfiles es un material muy ligero.

2.1.5.3.- Pastas para placas de yeso laminado

2.1.5.3.1.- Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.
- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

2.1.5.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

Pliego de Condiciones

- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.5.3.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.6.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.6.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.6.2.- Aislantes de lana mineral

2.1.6.2.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.6.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.6.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.
- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.7.- Carpintería y cerrajería

2.1.7.1.- Puertas de madera

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
 - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
 - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
 - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La escuadría y planeidad de las puertas.
 - Verificación de las dimensiones.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.8.- Instalaciones

2.1.8.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

Pliego de Condiciones

- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.8.2.- Tubos de cobre

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
 - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
 - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos de $DN \geq 10$ mm y $DN \leq 54$ mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
 - Los tubos de $DN > 6$ mm y $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.8.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.
 - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
 - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.1.8.3.- Grifería sanitaria

2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro

- Se suministrarán en bolsa de plástico dentro de caja protectora.

2.1.8.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar marcado de manera permanente y legible con:
 - Para grifos convencionales de sistema de Tipo 1
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - El nombre o identificación del fabricante en la montura.
 - Los códigos de las clases de nivel acústico y del caudal (el marcado de caudal sólo es exigible si el grifo está dotado de un regulador de chorro intercambiable).
 - Para los mezcladores termostáticos
 - El nombre o identificación del fabricante sobre el cuerpo o el órgano de maniobra.
 - Las letras LP (baja presión).
 - Los dispositivos de control de los grifos deben identificar:
 - Para el agua fría, el color azul, o la palabra, o la primera letra de fría.
 - Para el agua caliente, el color rojo, o la palabra, o la primera letra de caliente.
 - Los dispositivos de control de los mezcladores termostáticos deben llevar marcada una escala graduada o símbolos para control de la temperatura.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - El dispositivo de control para agua fría debe estar a la derecha y el de agua caliente a la izquierda cuando se mira al grifo de frente. En caso de dispositivos de control situados uno encima del otro, el agua caliente debe estar en la parte superior.
 - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
 - La no existencia de manchas y bordes desportillados.
 - La falta de esmalte u otros defectos en las superficies lisas.
 - El color y textura uniforme en toda su superficie.

2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.8.4.- Aparatos sanitarios cerámicos

2.1.8.4.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.8.4.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material dispondrá de los siguientes datos:
 - Una etiqueta con el nombre o identificación del fabricante.
 - Las instrucciones para su instalación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.4.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

2.1.8.5.- Bañeras

2.1.8.5.1.- Condiciones de suministro

- Durante el transporte las superficies se protegerán adecuadamente.

2.1.8.5.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Las bañeras incorporarán, de forma indeleble:
 - La marca de identificación del fabricante.
 - Una referencia que permita conocer la fecha de fabricación.
 - Las bañeras de hidromasaje deben estar provistas del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.5.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben cubrir con el plástico del suministro y el cartón del embalaje o una tela gruesa y suave.
- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la intemperie. Se colocarán encajadas y en posición vertical.

2.1.9.- Varios

2.1.9.1.- Equipos de protección individual

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.
- Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.
- Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:
 - La gravedad del riesgo.
 - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
 - Las prestaciones del propio equipo.
 - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Pliego de Condiciones

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Actuaciones previas

Unidad de obra 01.01: DESRATIZACION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desratización mediante la aplicación de productos raticidas en el interior del local. Incluye p/p de limpieza, recogida y retirada de restos de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Leerá con atención las instrucciones de uso que figuren en las etiquetas de los envases, antes de su utilización.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del producto. Aplicación del producto en el interior del edificio. Recogida de residuos y carga sobre contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Ausencia de todo tipo de restos de productos tóxicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se garantizará que las personas no tengan acceso a la zona tratada durante el periodo de seguridad indicado por el fabricante del producto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 01.02: DESINSECTACION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desinsectación mediante la aplicación de productos insecticidas en el interior del local. Incluye p/p de limpieza, recogida y retirada de restos de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Leerá con atención las instrucciones de uso que figuren en las etiquetas de los envases, antes de su utilización.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del producto. Aplicación del producto en el interior del edificio. Recogida de residuos y carga sobre contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Ausencia de todo tipo de restos de productos tóxicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se garantizará que las personas no tengan acceso a la zona tratada durante el periodo de seguridad indicado por el fabricante del producto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Demoliciones

Unidad de obra DFF011: APERTURA DE HUECOS EN FACHADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica vista, formada por ladrillo perforado de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin incluir montaje y desmontaje del apeo del hueco ni la colocación de dinteles, ni afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de corte previo con amoladora angular equipada con disco de corte, desvío de instalaciones, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de la apertura del hueco en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él y al adintelado del hueco, antes de iniciarse cualquier tipo de trabajo de demolición.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del hueco en el paramento. Corte previo del contorno del hueco. Demolición manual de la fábrica. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DLP010m: RETIRADA DE CARPINTERIA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Retirada de carpintería metálica, cercos o precercos, galces, tapajuntas, hoja y herrajes de colgar, de cierre y de seguridad, con medios manuales, sin deteriorar el paramento al que está sujeta. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FAA010: FORRADO FENÓLICO FACHADA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de forrado fenólico de fachada laminado a base de hojas de celulosa impregnadas con resinas fenólicas prensadas a alta presión y temperatura. Tablero fenólico para exteriores de 10 mm de espesor, dimensiones del panel según diseño de fachada. Color blanco CMYK: C1 M0 Y2 K0, acabado liso. Adherido al soporte con adhesivo especial Bostik. Con propiedades antigraffiti durante su vida útil. Incluye p/p de transporte y montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, que está seco y limpio de cualquier resto de obra, que la hoja interior está totalmente terminada y con la planimetría adecuada, y que los premarcos de los huecos están colocados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

DEL CONTRATISTA

Las condiciones de utilización del sistema se ajustarán a lo establecido en el DIT correspondiente, copia del cual recibirá el contratista por parte del fabricante antes de comenzar las obras.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de los elementos de sujeción incorporados previamente a la obra. Replanteo de los ejes verticales y horizontales de las juntas. Fijación de los anclajes al paramento soporte. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Alineación, aplomado y nivelación del revestimiento de resina termoendurecible. Fijación definitiva de las piezas a la subestructura soporte. Limpieza final del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El sistema acabado no presentará piezas agrietadas ni manchadas, y será estable frente a los esfuerzos horizontales.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo todos los huecos.

Unidad de obra FCA010: DINTEL DE ACERO HUECOS VENTANAS

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie IPN 100, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo. Incluye p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas con capa de imprimación anticorrosiva, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del dintel y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de ejes. Colocación de las pletinas. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCP010: METACRILATO FACHADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rótulo volumétrico de metacrilato de 5 mm en fachada NE y SO según diseño de fachadas, color verde aguamarina y acabado en opal. Incluye p/p de instalación, transporte y anclajes al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

Se comprobará que están terminados los huecos en fachada y el revestimiento interior.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y nivelación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de ejes de apoyo en el hueco de paso. Replanteo y corte de los tablonos. Instalación del apeo. Colocación del cajón de persiana. Desmontaje y retirada del apeo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FBY050m: TABIQUERIA INTERIOR (ZONAS SECAS)

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara. Incluye p/p de replanteo de la perfilera, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilera con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para pintar o revestir. Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra FBY050mm: TABIQUERIA INTERIOR (ZONA SECA-ZONA HUMEDA)

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara. Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para imprimir, pintar o revestir. Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante fijaciones mecánicas. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra FBY050mmm: TABIQUERIA INTERIOR (ZONAS HUMEDAS)

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tabique múltiple, sistema "PLACO", autoportante, de 120 mm de espesor total, sobre banda autoadhesiva, Banda 45 "PLACO", colocada debajo de los canales y montantes de arranque, formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 70 "PLACO" y montantes M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm y una disposición normal "N", a cada lado de la cual se atornillan dos placas iguales de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara. Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para, pintar o revestir. Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- NTE-PTP. Particiones: Tabiques de placas y paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Colocación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique, mediante

Pliego de Condiciones

fijaciones mecánicas. Cierre de la segunda cara con placas, mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra FOM010m: CERRAMIENTO INTERIOR VIDRIO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de partición fija formada por mampara modular de vidrio laminar 6+6 con butiral translúcido de 4 mm, junta entre vidrios con silicona de alta resistencia, sin perfilera entre módulos, perfilera vista superior de 35x45 mm e inferior de 60x45 mm, lacado estándar, traslúcido e incoloro. Incluso p/p de herrajes, remates, sellado de juntas, soportes, encuentros con otros tipos de paramentos, así como, el serigrafiado de los vidrios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de las juntas del panel. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FOM020: PUERTA DE PASO P4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de vidrio templado transparente e incoloro, de 2100x800 mm, perfiles verticales vistos de aluminio, fijo superior de vidrio laminar de seguridad 6+6, perfilera vista superior de aluminio anodizado o lacado estándar; para mampara modular. Incluye p/p de herrajes, remates y sellado de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPV. Particiones: Puertas de vidrio.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de las juntas de los módulos. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.4.- Carpintería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCL060: CARPINTERÍA FIJA V1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 200x180 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCL060b: CARPINTERIA FIJA V3.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 250x160 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCL060c: CARPINTERÍA FIJA V2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 60x100 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCL060d: CARPINTERÍA FIJA V4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 60x160 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LCL060e: CARPINTERÍA FIJA PE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado especial, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de fijo de aluminio, de 300x80 cm, serie alta, formada por una hoja, con perfilera provista de rotura de puente térmico, y con premarco. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la carpintería. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010: PUERTA DE PASO P1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre.
Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010b: PUERTA DE PASO P2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x92,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 31 6L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre.
Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010c: PUERTA DE PASO P3

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x62,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 31 6L, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010d: PUERTA CORREDERA PC1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010e: PUERTA DE PASO P5

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluye herrajes de colgar, de cierre y tirador sobre escudo largo de aluminio anodizado, serie básica; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.- Instalaciones

Unidad de obra ICA010: TERMO ELÉCTRICO 30 L

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 30 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluye soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICA010b: TERMO ELÉCTRICO 50 L

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural horizontal, resistencia envainada, capacidad 50 l, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, lámpara de control y termostato de regulación para A.C.S. acumulada. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexión y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexión con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El termo será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR014: EXTRACTOR BAÑO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de extractor para baño formado por ventilador helicoidal extraplano color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V. Incluye accesorios de fijación y conexión. Totalmente montado, conexión y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del ventilador. Conexión con la red eléctrica.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR021: CONDUCTO RECTANGULAR CLIMATIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor. Incluye p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los conductos y embocaduras quedarán estancos y exentos de vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR021b: CONDUCTO RECTANGULAR VENTILACION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio según UNE-EN 13162, revestido por sus dos caras, la exterior con un complejo de aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft y la interior con un velo de vidrio, de 25 mm de espesor. Incluye p/p de cortes, codos y derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los conductos y embocaduras quedarán estancos y exentos de vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR025: TUBO FLEXIBLE EXTRACTOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 102 mm de diámetro, obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster. Incluye cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto no presentará fugas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030: REJILLA DE IMPULSIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de impulsión de aluminio extruido, con doble deflexión con lamas móviles horizontales delanteras y verticales traseras, compuerta de regulación de caudal accionable manualmente mediante tornillo, de 200x100 mm hasta 200x150mm, color blanco RAL 9010, fijación con tornillos, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR040: DIFUSOR ROTACIONAL IMPULSIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de difusor rotacional de placa frontal circular, de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, pintado en color RAL 9010, con deflectores direccionables dispuestos para rotación exterior de poliestireol (PS 476 L), para instalar en alturas de hasta 4 m. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje del plenum mediante soportes de suspensión. Fijación del difusor al plenum.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050: REJILLA DE RETORNO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050b: REJILLA DE EXTRACCION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de extracción, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, anodizado color natural E6-C-0, de 200x150 mm hasta 500x400mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR052: REJILLA PUERTA ASEOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, de 225x125 mm, con lamas horizontales fijas en forma de V, con sujeción mediante tornillos vistos, montada en puerta. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en la puerta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR070: REJILLA INTEMPERIE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 25 x 0,90 m. Incluye accesorios de montaje y elementos de fijación al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR110: RECUPERADOR DE CALOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, para montaje horizontal, modelo CADT-HE D 60 ECOWATT. "S&P", dimensiones 2250x1500mm, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, soportes antivibratorios, embocaduras de 250 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 4 velocidades de 355 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación del recuperador. Conexionado con la red eléctrica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN010: TUBERÍA PARA GAS MEDIANTE TUBO DE COBRE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor. Incluye p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la línea. Montaje y fijación de la línea. Montaje de accesorios. Vaciado para su carga.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No presentará fugas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN017: CABLEADO DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Incluso regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el tubo de protección está instalado.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Tendido del cableado. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conductor no presentará torsiones ni daños en su cobertura.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN018: RED DE EVACUACIÓN DE CONDENSADOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN040: EQUIPO UNIDAD INTERIOR AIRE ACONDICIONADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire , con distribución por conducto rectangular. Marca MITSUBISHI ELECTRIC, modelo SPEZ-400YKA, potencia frigorífica 38 kW, potencia calefacción: 44,8 kW. Incluye elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las unidades. Instalación de la unidad interior. Instalación de la unidad exterior. Conexionado del equipo a las líneas frigoríficas. Conexionado del equipo a la red eléctrica. Conexionado del equipo a la red de desagüe. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICN150: EQUIPO UNIDAD EXTERIOR AIRE ACONDICIONADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación equipo unidad exterior de aire acondicionado, marca MITSUBISHI ELECTRIC, modelo 2xPUHZ P200YKA potencia eléctrica 6,58 Kw. Incluye elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la unidad. Instalación de la unidad. Conexionado de la unidad a las líneas frigoríficas. Conexionado de la unidad a la red eléctrica. Conexionado de la unidad a la red de desagüe. Puesta en marcha.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IED010b: DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de derivación individual trifásica fija en superficie para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G6 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de PVC rígido, blindado, roscable, de color negro, con IP 547, de 40 mm de diámetro. Incluso p/p de accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-15 y GUÍA-BT-15. Instalaciones de enlace. Derivaciones individuales.**

Instalación y colocación de los tubos:

- **UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.**
- **ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..**
- **ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.**
- **ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEI040: Red eléctrica de distribución interior para local de 350 m², compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 2 circuitos para alumbrado, 2 circuitos para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 1 circuito para aire

acondicionado, 1 circuito para ventilación, 2 circuitos para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado; mecanismos gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior para local de 350 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 6 interruptores diferenciales de 40 A, 4 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A, 3 interruptores automáticos magnetotérmicos de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3G2,5 mm² y 5G6 mm², bajo tubo protector de PVC flexible, corrugado, con IP 545, para canalización empotrada: 2 circuitos para alumbrado, 2 circuitos para tomas de corriente, 1 circuito para calefacción eléctrica, 1 circuito para aire acondicionado, 1 circuito para ventilación, 2 circuitos para alumbrado de emergencia, 1 circuito para cierre automatizado; MECANISMOS: gama media (tecla o tapa: blanco; marco: blanco; embellecedor: blanco). Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-10 y GUÍA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.**
- **ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexiónado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM020: INTERRUPTOR SIMPLE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de interruptor unipolar (1P), gama media, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexiónado y probado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Conexión y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM060: BASE DE TOMA DE CORRIENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexión y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Conexión y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM110: BASE DE TOMA DE TELEVISION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de base de toma de TV, única, gama media, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Conexionado y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM115: TOMA HILO MUSICAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma hilo musical de un módulo, con tapa, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo, ni el marco embellecedor. Totalmente montada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Conexionado y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IEM115b: TOMA TELEFONO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de toma simple, RJ-45 categoría 5e U/UTP, gama media, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexcionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Conexionado y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005: TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 16 MM DIAMETRO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexcionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio .

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005b: TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 20 MM DIAMETRO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005c: TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 25 MM DIAMETRO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005d: TUBERÍA INTERIOR HORIZONTAL 32 MM DIAMETRO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, modelo Aqua Pipe "UPONOR IBERIA", de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor, sistema de unión Quick and Easy, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005e: TUBERÍA INTERIOR VERTICAL 16 MM DIAMETRO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,8 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad

Pliego de Condiciones

- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IFI005f: TUBERÍA INTERIOR VERTICAL 20 MM DIAMETRO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para instalación interior, empotrada en paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 1,9 mm de espesor, suministrado en rollos. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III100: LUMINARIA DE TECHO DOWNLIGHT

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de techo Downlight LED, de 220 mm de diámetro y 67 mm de altura, aro embellecedor de aluminio inyectado, termoestablado, blanco; protección IP 20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra III130: LUMINARIA EMPOTRADA MODULAR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de empotrar modular, de 597x597x45 mm, 35 W, con cuerpo de luminaria de chapa de acero lacado en color blanco y lamas transversales estriadas; reflector de aluminio brillante; balasto magnético; protección IP 20 y aislamiento clase F. Marca Osram. Incluye lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IIC020: DETECTOR DE MOVIMIENTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de detector de movimiento de infrarrojos automático, ángulo de detección 130°, alcance 8 m, para mando automático de la iluminación. Incluye accesorios, caja de empotrar con tornillos de fijación y material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y comprobado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del emplazamiento del detector. Colocación de la caja. Conexión de cables. Colocación del detector.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La aparatamenta quedará fijada sólidamente al paramento soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020: LUMINARIA DE EMERGENCIA 70 LÚMENES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, empotrada en techo, con tubo lineal fluorescente, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluye accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOA020b: LUMINARIA DE EMERGENCIA 100 LÚMENES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria de emergencia, empotrada en techo, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS010: SEÑALIZACIÓN MEDIOS DE EXTINCIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS020: SEÑALIZACIÓN MEDIOS DE EVACUACION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de placa de señalización de medios de evacuación, de poliestireno fotoluminiscente, de 210x210 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación al paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010: EXTINTOR CO2

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora. Incluye soporte y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010b: EXTINTOR POLVO ABC

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 34A-233B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluye soporte y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la situación del extintor. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOJ010: COLLARIN INTUMESCENTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema de sellado de paso de tubería de PVC, de 160 mm de diámetro nominal exterior, y de entre 2,5 y 11,8 mm de espesor, en forjado, de 350 mm de espesor, para protección pasiva contra incendios, formado por material de relleno de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, abrazadera intumescente con propiedades ignífugas, en la cara inferior del forjado, fijada con 6 anclajes mecánicos de expansión de rosca externa, de acero galvanizado. Incluye limpieza y preparación del paramento y elementos de fijación de la abrazadera al paramento soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del paramento. Inserción del material de relleno. Colocación de la abrazadera alrededor del tubo. Cierre de la abrazadera. Fijación de la abrazadera al paramento soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La abrazadera quedará sujeta al paramento y a la tubería, a modo de collar.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005: RED EVACUACIÓN PVC 40 MM DE DIAMETRO.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005b: RED EVACUACIÓN PVC 50 MM DE DIAMETRO.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ISD005c: RED EVACUACIÓN PVC 110 MM DE DIAMETRO.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Cuando la derivación del inodoro deba atravesar un paramento o forjado, se colocará un pasatubos, para evitar el contacto con morteros.

En los pasatubos se interpondrá una masilla asfáltica o un material elástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluye p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAO030m: AISLAMIENTO MEDIANERAS, FACHADAS Y TABIQUERIA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel de Lana de Roca ISOVER, Acustilaine 70, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, Incluso p/p de cortes, fijaciones y limpieza. Nota: Esta partida no incluye la estructura autoportante de placas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La protección de la totalidad de la superficie será homogénea. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el trasdosado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAL050M: AISLAMIENTO SUELO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de aislamiento térmico para suelos DANOPREN TR 40 formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón. Unido mediante machihembrado lateral. protección del aislamiento con una capa separadora DANOFEELT PP 125 0,2 mm de espesor. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte, cortes, desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante y sellado de juntas de la capa separadora del aislamiento con cinta adhesiva.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HE Ahorro de energía.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas, que garanticen la idoneidad del procedimiento de colocación seleccionado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el forjado. Colocación del film de polietileno.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aislamiento se protegerá, después de su colocación, de los impactos, presiones u otras acciones que lo pudieran alterar, hasta que se realice la solera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIH005m: IMPERMEABILIZACION DUCHA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de impermeabilización bajo revestimiento, solado y alicatado cerámico en paramentos verticales y horizontales. Lámina impermeabilizante autoadhesiva de betún modificado con elastómero (SBS), LBA-15, con armadura de fieltro de poliéster que actúa como autoprotección superior y plástico desechable siliconado en la cara inferior, de superficie no protegida, previa imprimación con preparador de superficies a base de betunes y resinas acrílicas en dispersión acuosa; preparada para recibir directamente el revestimiento. Incluye p/p de corte, solapes y preparación de las láminas asfálticas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte presenta la planeidad requerida, y que está seco y limpio de polvo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y preparación de las láminas asfálticas. Extendido del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá desagüe. La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada fijación al soporte y un correcto tratamiento de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NIP031m: LAMINA DE PLOMO SALA RAYOS X

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lámina de plomo autoadhesiva antirradiaciones, de 25 mm de espesor. Incluye p/p de solapes, cortes, limpieza, acopio, retirada y carga manual de residuos sobre vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse en el muro, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el muro mediante el apeo de los elementos que apoyen en él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Realización de rozas. Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de alojarse la plancha de plomo. Colocación de la plancha de plomo. Retacado del hueco restante con mortero. Retirada y acopio de escombros. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La barrera anticapilaridad será estanca al agua y continua, y tendrá una adecuada adherencia al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.7.- Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RAG012: ALICATADO AZULEJO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con azulejo liso, 25x40 cm, recibido con adhesivo cementoso normal. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de placas de yeso laminado; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, para junta mínima con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RAG014: SOLADO GRES PORCELANICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de solado con gres porcelánico 45x45 cm, recibido con adhesivo cementoso normal, con doble encolado. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, para junta mínima, coloreada con la misma tonalidad de las piezas; acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RAG014b: SOLADO GRES ANTIDESLIZANTE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de alicatado con gres porcelánico mate antideslizante, color gris, con doble encolado. Incluye p/p de preparación de la superficie soporte de mortero de cemento u hormigón; replanteo, cortes, cantoneras de acero inoxidable, y juntas; rejuntado con lechada de cemento blanco, junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), acabado y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RPA. Revestimientos de paramentos: Alicatados.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte está limpio y plano, es compatible con el material de colocación y tiene resistencia mecánica, flexibilidad y estabilidad dimensional.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Replanteo de niveles y disposición de baldosas. Colocación de maestras o reglas. Preparación y aplicación del adhesivo. Formación de juntas de movimiento. Colocación de las baldosas. Ejecución de esquinas y rincones. Rejuntado de baldosas. Acabado y limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Unidad de obra RDS020: SOLADO VINILO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El adhesivo será compatible con la superficie soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor, colocada con adhesivo acrílico sobre superficie nivelada y alisada. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, curva sanitaria, cortes del material, remates perimetrales y juntas con soldadura caliente con cordón de PVC.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación de las láminas. Aplicación del adhesivo sobre el paramento. Encolado, plegado y presentación de las láminas vinílicas. Colocación de las láminas. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra RDS020b: SOLADO VINILO CONDUCTIVO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El adhesivo será compatible con la superficie soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV conductiva homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor, colocada con adhesivo conductor acrílico sobre superficie nivelada y alisada. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material, remates perimetrales, curva sanitaria, material conductivo y juntas con soldadura caliente con cordón de PVC.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación de las láminas. Aplicación del adhesivo sobre el paramento. Encolado, plegado y presentación de las láminas vinílicas. Colocación de las láminas. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra RDS020c: VINILO PAREDES

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

El adhesivo será compatible con la superficie soporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación revestimiento con lámina PCV homogénea y flexible, antiestático, fungiestático y bacterostático, de 10 mm de espesor, colocada con adhesivo acrílico sobre superficie nivelada y alisada sobre paramentos verticales interiores. Incluye p/p de preparación y limpieza de la superficie, formación de encuentros, cortes del material y remates perimetrales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie a revestir. Replanteo de juntas, huecos y encuentros. Corte y preparación de las láminas. Aplicación del adhesivo sobre el paramento. Encolado, plegado y presentación de las láminas vinílicas. Colocación de las láminas. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución del perímetro del revestimiento. Limpieza de la superficie acabada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra ROA010: PINTURA ANTIBACTERIAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Recubrimiento de resina epóxica acrílica de dos componentes. Pintura al agua, libre de amoníaco ormaldehído materiales pesados y sin disolventes añadidos. Testeada bajo la norma JIS Z 2801: 2006, frente a las bacterias Escherichia coli y Staphylococcus aureus, y frente al Aspergillus niger. Aplicada sobre superficies interiores que garantizan un amplio espectro de protección de película frente al ataque y desarrollo de bacterias. Incluye p/p cinta autoadhesiva, y dos manos de recubrimiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir está limpia de óxidos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la mezcla. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

Unidad de obra RSA020: MORTERO SEPARACION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico Y flexible. Incluye p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm²), limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 3% y con ausencia de coqueas u oquedades.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, exista viento excesivo o cuando el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de acabado. Aplicación de la imprimación. Amasado con batidor eléctrico. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSA020M: MORTERO NIVELACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa fina de pasta niveladora de suelos, de 3 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón, previa aplicación de imprimación de resinas sintéticas modificadas, que actuará como puente de unión, mediante rodillo, procurando un reparto uniforme y evitando la formación de charcos, preparada para recibir pavimento cerámico Y flexible. Incluye p/p de marcado de los niveles de acabado mediante la utilización de indicadores de nivel, amasado con batidor eléctrico, vertido de la mezcla y extendido en capa continua, formación de juntas y curado del mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm²), limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 3% y con ausencia de coqueas u oquedades.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, exista viento excesivo o cuando el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de acabado. Aplicación de la imprimación. Amasado con batidor eléctrico. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSD010: RODAPIÉ LISO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rodapié liso de aluminio anodizado, de 80 mm de altura, color plata, fijado con adhesivo. Incluye p/p de preparación y regularización de la superficie soporte, cortes, resolución de esquinas, uniones y encuentros, y limpieza final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, a cinta corrida. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos horizontales y verticales están terminados y nivelados, y presentan una superficie plana.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte del rodapié. Colocación y fijación del rodapié.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RRY070m: TRASDOSADO FACHADAS Y MEDIANERA

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 95 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, BA 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 70 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm. Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para pintar o revestir. Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Pliego de Condiciones

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilería. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación de los montantes. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RRY070mm: TRASDOSADO FACHADAS y MEDIANERAS ZONAS HUMEDAS

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con el panel estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 95 mm de espesor total, compuesto por dos placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 2000 / 12,5 / borde afinado, Placomarine PPM 13 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, aditivada con sílicona para reducir su capacidad de absorción de agua, atornilladas directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 70 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 70 "PLACO", con una separación entre montantes de 400 mm. Incluye p/p de replanteo de la perfilería, zonas de paso y huecos; colocación en todo su perímetro de cintas o bandas estancas, en la superficie de apoyo o contacto de la perfilería con los paramentos; anclajes de canales y montantes metálicos; corte y fijación de las placas mediante tornillería; tratamiento de las zonas de paso y huecos; ejecución de ángulos; tratamiento de juntas mediante pasta y cinta de juntas; recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, previo replanteo de su ubicación en las placas y perforación de las mismas, y limpieza final. Totalmente terminado y listo para, pintar o revestir. Nota: Esta partida no incluye el aislamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de la perfilería. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación de los montantes. Colocación de las placas mediante fijaciones mecánicas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de las juntas entre placas. Recibido de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre los paneles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTA022M: FAJA PERIMETRAL (ZONAS SECAS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de faja perimetral de placa de yeso laminado estándar, hasta 80 cm. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la pasta de agarre. Colocación y rejuntado de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTA022mm: FAJA PERIMETRAL (ZONAS HUMEDAS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de faja perimetral de placa de yeso laminado con baja absorción al agua , hasta 80 cm. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento. Presentación y corte de las piezas. Humectación de la base de fijación. Extendido de la pasta de agarre. Colocación y rejuntado de las piezas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTC015M: FALSO TECHO CONTINUO (ZONAS SECAS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (15,5+27+27), formado por una placa de yeso laminado PLADUR N / UNE-EN 520 - 1200/ 15 / terminación normal, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTC015MM: FALSO TECHO CONTINUO (ZONAS HUMEDAS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, liso (15+27+27), formado por una placa de yeso laminado PLADUR H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 15 /terminación normal, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 500 mm entre ejes. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: **UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTD010m: TABICA SALA DE ESPERA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de tabica vertical en cambio de nivel de falso techo continuo, mediante placas de yeso laminado PLADUR N fijadas sobre perfilería metálica, para cerrar un espacio de 120 cm de altura. Incluye p/p de corte, fijación con pasta de agarre, pasta de juntas y cinta de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han transcurrido más de 24 horas desde la terminación de los trabajos de ejecución del falso techo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en los paramentos de la situación de la tabica. Presentación y corte de las piezas.
Montaje de la perfilera. Colocación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá una adecuada fijación al paramento y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RTD020M: FALSO TECHO REGISTRABLE (ZONAS SECAS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de yeso laminado, lisas de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilera vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTD020MM: FALSO TECHO REGISTRABLE (ZONAS HUMEDAS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, decorativo, constituido por placas de yeso laminado con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas, lisas de 600x600x9,5 mm, para falsos techos registrables, suspendidas del forjado mediante perfilera vista, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues. Incluye p/p de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para pintar.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTD032M: FALSO TECHO REGISTRABLE ASEPTICO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de falso techo registrable aséptico, situado a una altura menor de 4 m, sistema Placo Natura AseptiC Plus "PLACO", constituido por placas de yeso laminado, lisas, gama Gyrex modelo AseptiC "PLACO", de 600x600 mm y 9,5 mm de espesor, apoyadas sobre perfilera vista con suela de 24 mm de anchura, revestidas por su cara vista con una capa de vinilo con un agente biocida, contra bacterias y hongos, suspendidas del forjado mediante perfilera de acero galvanizado, de color blanco, comprendiendo perfil metálico angular Quick-lock "PLACO", de 3000 mm de longitud y 22x22 mm de sección, perfil metálico primario Quick-lock "PLACO", de 3600 mm de longitud y 24x38 mm de sección, perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 1200 mm de longitud y 24x32 mm de sección y perfil metálico secundario Quick-lock "PLACO", de 600 mm de longitud y 24x32 mm de sección, fijados al techo mediante varilla lisa regulable de 4 mm de diámetro y cuelgues rápidos Quick-lock "PLACO". Totalmente terminado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles angulares. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Colocación de las placas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

2.2.8.- Señalización y equipamiento

Unidad de obra SAL035: LAVABO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural con semipedestal, gama media, color blanco, de 550x470 mm, y desagüe, acabado blanco, con sifón botella. Incluye conexión a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAI005: INODORO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de inodoro de porcelana sanitaria con tanque bajo, gama media, color blanco, compuesto de taza, asiento, tapa especial, mecanismo de doble descarga, salida dual con juego de fijación y codo de evacuación. Incluye conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAB015: BAÑERA

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de bañera de acero, gama media, color blanco, de 150x75. Incluye conexión a la red de evacuación existente, fijación del aparato y sellado con silicona.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SAU001: URINARIO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de urinario de porcelana sanitaria, funcionamiento sin agua, con desagüe visto, sistema de bloqueo de malos olores, color blanco, de 390x300x240 mm. Incluye rejilla de desagüe y juego de fijación, conexión a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA010: ASIENTO MINUSVALIDOS DUCHAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de asiento para minusválidos, colocado en pared, abatible, de aluminio y nylon, de dimensiones totales 480x450 mm, nivelado y fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA020: BARRAS INODOROS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPA030: BARRAS APOYO PARED

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, formado por 1 tubo de 300 mm de longitud, 1 tubo de 400 mm de longitud, 3 piezas de empalme de sección recta en T, pieza de cambio de dirección de sección curva y 2 piezas de remate de sección curva, de acero cincado pintado con poliuretano, de 32 mm de diámetro.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SPL010: LAVABO ACCESIBLE

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 680x580 mm, equipado con grifo monomando con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, instalado sobre ménsulas fijadas a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, fijado al suelo y a la pared y recubierto con tabique de fábrica o placa de yeso (no incluidos en este precio), de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluye válvula de desagüe, sifón individual y ménsulas de fijación, conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación de los elementos de fijación suministrados por el fabricante. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista y fijado correctamente. Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El aparato sanitario se precintará, quedando protegido de materiales agresivos, impactos y suciedad, y evitándose su utilización. No se someterá a cargas para las cuales no está diseñado, ni se manejarán elementos duros ni pesados en su alrededor, para evitar que se produzcan impactos sobre su superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA040: PORTARROLLOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de portarrollos de reserva de 210 mm de longitud, de acero inoxidable AISI 304 con acabado cromado, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMA050: COLGADOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de colgador para baño, doble, de acero inoxidable AISI 304, acabado lacado, color blanco, fijado al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del accesorio. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMB010: SECAMANOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de secamanos eléctrico, de 2200 W de potencia calorífica, con carcasa de aluminio, acabado con pintura epoxi de color blanco, con interruptor óptico por aproximación de las manos, de 330x175x220 mm. Totalmente montado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del secador de manos. Colocación y fijación de los accesorios de soporte.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SMH010: PAPELERA HIGIENICA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de papelera higiénica para compresas, de 50 litros de capacidad, de polipropileno blanco y acero inoxidable AISI 304, de 680x340x220 mm.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGL020: GRIFERIA MONOMANDO LAVABO

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y sin desagüe automático. Incluye elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGB020: GRIFERIA MONOMANDO BAÑERA

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso. Totalmente instalada, conexcionada, probada y en funcionamiento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SGD020: GRIFERIA MONOMANDO DUCHA

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de grifería monomando formada por grifo mezclador monomando mural para ducha, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón. Incluye elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del grifo. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SCF020: LAVADERO SANITARIO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de lavadero de porcelana sanitaria, color blanco, de 600x390x360 mm, con mueble soporte de tablero aglomerado, de 378x555x786 mm, equipado con grifería, gama básica, compuesta de caño giratorio superior, con aireador, con desagüe y sifón. Incluye conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación, fijación del aparato y sellado con silicona.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento soporte de la situación del aparato. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Nivelación, aplomado y colocación del aparato. Conexión a la red de evacuación. Montaje de la grifería. Conexión a las redes de agua fría y caliente. Montaje de accesorios y complementos. Sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SNM010: ENCIMERA COCINA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de encimera de tablero aglomerado hidrófugo con superficie revestida de formica color crema o blanco, parte inferior forrada de material neutro y canto frontal de una sola hoja de estratificado de 350x62x3 cm, apoyada en los muebles bajos de cocina en la que irá encajado el fregadero. Incluso anclajes, sellado perimetral por medio de un cordón de 5 mm de espesor de sellador elástico, formación de hueco, copete, embellecedor y remates, perfectamente terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. No se han duplicado esquinas en la medición de la longitud de la encimera.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que los muebles de cocina están colocados y fijados al paramento vertical.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la encimera. Colocación y fijación de los elementos de soporte. Colocación, ajuste y fijación de la encimera sobre los elementos soporte. Colocación del zócalo perimetral. Sellado y masillado de encuentros.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá planeidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes, rozaduras y cargas pesadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010: SEÑALIZACIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local, de 260x120 mm, con las letras o números adheridos al soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SIR010b: ROTULO FACHADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de rotulo en fachada para señalización del local , de aluminio de 500 mm de altura. Incluye montaje y medios auxiliares.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SDP010: BANDA PROTECTORA VINILO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de banda protectora de vinilo, de 150 mm de anchura y 2 mm de espesor, de color gris, fijada mediante adhesivo de poliuretano al paramento. Incluye cortes y uniones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie del paramento soporte está terminada y revestida.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación de la banda al paramento vertical.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SDC010: PROTECTOR ESQUINA VINILO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de protector de esquinas a 90°, de 50x50 mm, formado por: un perfil de aluminio, fijado con tornillos y tacos de expansión al paramento, protección de vinilo de 2 mm de espesor, fijada mediante clip al perfil de aluminio y remate en sus extremos con tapas de ABS. Incluye p/p cortes y uniones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie del paramento soporte está terminada y revestida.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos de fijación. Fijación del perfil de aluminio. Colocación de la protección de vinilo. Colocación de las tapas en los extremos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SDR010: REVESTIMIENTO FRP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de panel FRP. Panel de resinas de poliéster de alta densidad reforzados con fibra de vidrio, para revestimiento vertical interior, de 2000x1200 mm y 2 mm de espesor, de color blanco, acabado liso, incluso piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje, fijado mediante adhesivo Vinybond al paramento sobre superficie lisa y nivelada. Incluye p/p de cortes, uniones, piezas de remate, piezas de esquina, piezas especiales y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie del paramento soporte está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Aplicación del adhesivo. Colocación de los paneles.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra SDO010: TOPE PUERTA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de tope de puerta, tipo bola, para suelo, color blanco, fijado mediante adhesivo de poliuretano.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación del tope.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.9.- Seguridad y salud

Unidad de obra YCM026: MARQUESINA DE PROTECCIÓN DE PASO PEATONAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Marquesina de protección de paso peatonal en el interior del edificio ante la posible caída de objetos formada por: estructura metálica tubular de 1,00 m de ancho y 3,00 m de altura, amortizable en 8 usos y plataforma de tablero de madera de pino de 22 mm de espesor, reforzado en su parte inferior por tabloncillos clavados en sentido contrario, amortizable en 4 usos. Incluso p/p de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje de la estructura. Colocación de la plataforma sobre la estructura. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIC010: CASCO DE PROTECCION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YID010: SISTEMA ANTICAÍDAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas retráctil con función de bloqueo automático y un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIJ010: GAFAS DE PROTECCIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010: GUANTES DIELECTRICOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010b: GUANTES PROTECCION

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIO020: TAPONES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de juego de tapones reutilizables, con cordón, para evitar que se pierdan y mejorar la comodidad, de silicona antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP010: CALZADO DE SEGURIDAD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, con código de designación S5, amortizable en 2 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU005: ROPA DE TRABAJO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU030: CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU050: FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIV020: MASCARILLA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YMM010: BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, instalado en el vestuario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YMM011: REPOSICIÓN BOTIQUIN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPC005: ASEO PORTÁTIL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluso p/p de suministro, montaje, retirada, limpieza y mantenimiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje y comprobación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos.

Zaragoza, Septiembre 2019

LA ARQUITECTA TÉCNICA

ANDREA SÁNCHEZ PUEYO



5. DOCUMENTACION GRAFICA



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Documentación gráfica

ÍNDICE

5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

SIT.01 Situación y emplazamiento

EA.01 Estado actual Planta

EA.02 Estado actual Planta cota

EA.03 Estado actual Sección A-A', B-B'

EA.04 Estado actual Alzado fachadas

ER.01 Estado reformado Planta distribución y mobiliario

ER.02 Estado reformado Planta cotas

ER.03 Estado reformado Sección A-A', B-B'

ER.04 Estado reformado Sección C-C', D-D', E-E'

ER.05 Estado reformado Alzado fachada

ER.06 Estado reformado Planta sistemas constructivos-acabados

ER.07 Estado reformado Sistemas constructivos-acabados

ER.08 Estado reformado Sistemas constructivos-acabados

ER.09 Estado reformado Detalles constructivos

ER.10 Estado reformado Detalles constructivos

ER.11 Estado reformado Planta carpintería

ER.12 Estado reformado Cuadro carpintería

ER.13 Estado reformado Replanteo falsos techos

ER.14 Estado reformado Usos

I.01 Instalación Fontanería

I.02 Instalación Saneamiento

I.03 Esquema red fontanería y saneamiento

I.04 Instalación Climatización

I.05 Instalación Ventilación

I.06 Instalación Eléctrica

I.07 Maquinaria instalada

I.08.1 Esquema unifilar 1/2

I.08.2 Esquema unifilar 2/2

I.09 Esquemas parciales

I.10 Instalación protección contra incendios

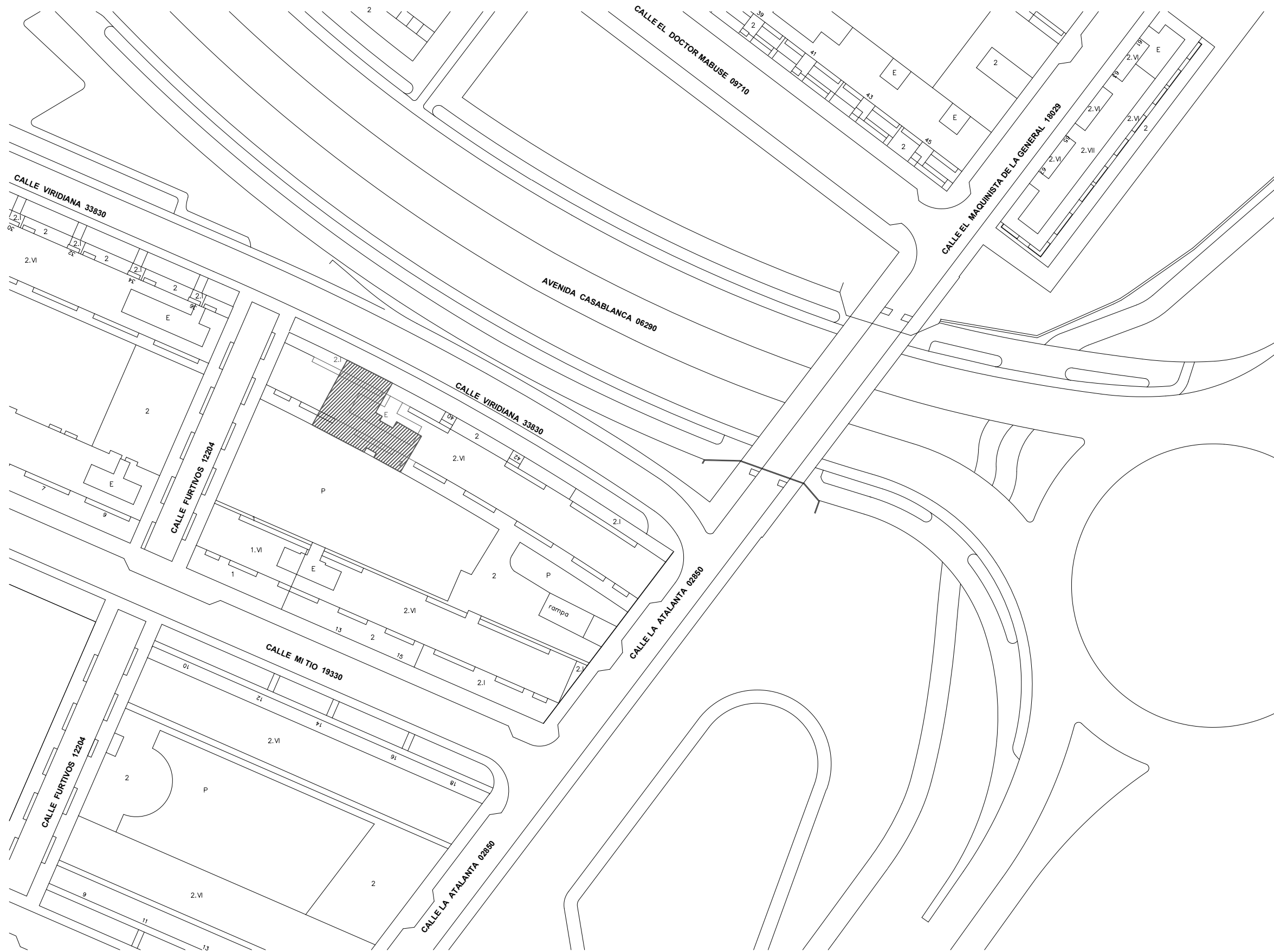
I.11 Accesibilidad



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Documentación gráfica



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
 Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA
 TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
 17/09/2019

Nº proyecto
 422.19.59

Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica veterinaria en Zaragoza

Denominación del plano
Situación y emplazamiento

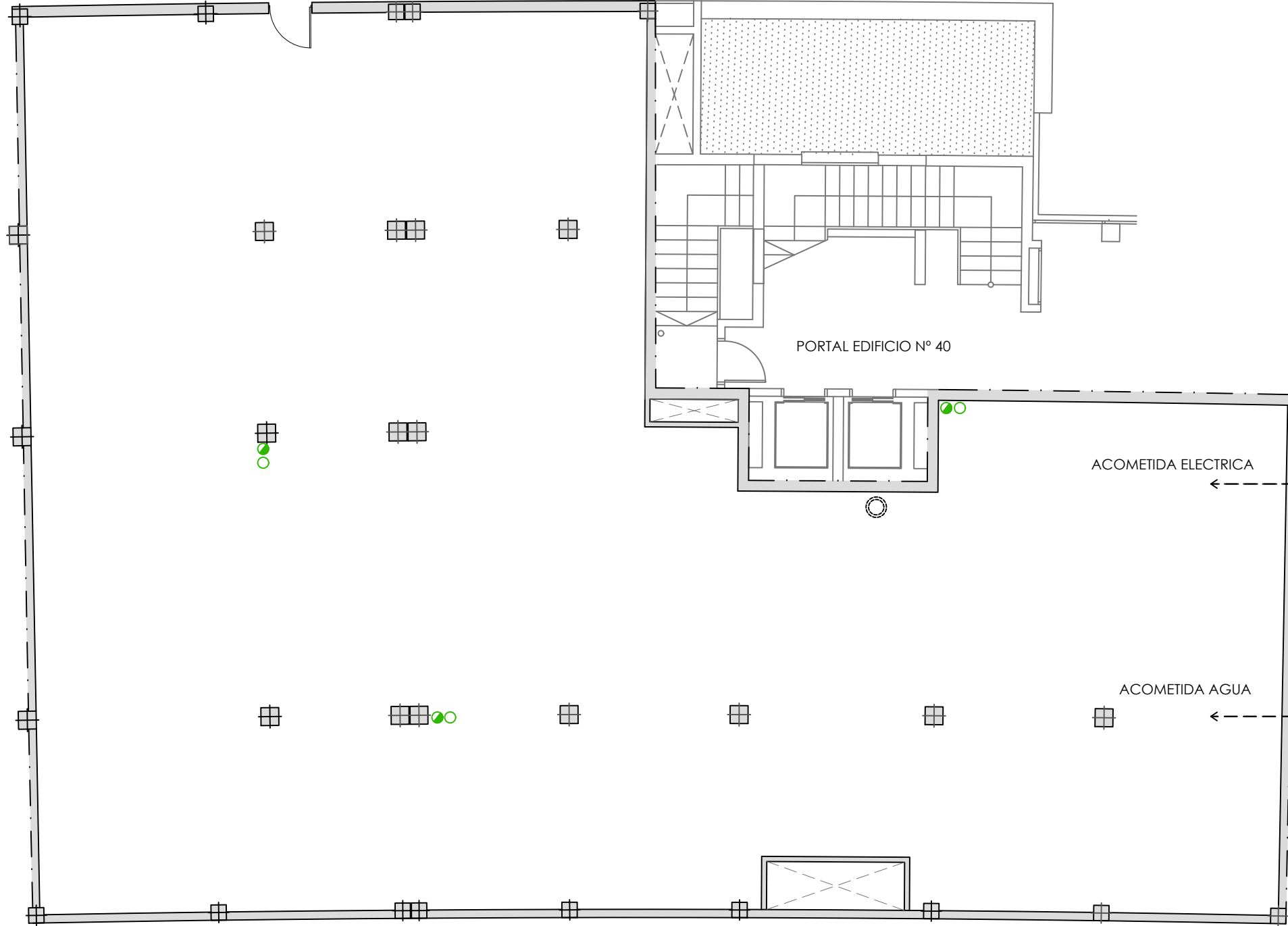
Escala
1/1000

Nº plano
SIT.01



CALLE VIRIDIANA

MEDIANERA



● BAJANTE DE SANEAMIENTO

○ VENTILACIÓN A CUBIERTA

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 336.96m²

SUPERFICIE UTIL: 322.72m²

COTA SOLAR: -0,10 m²

ACOMETIDA ELECTRICA

Centralización
contadores
de Electricidad

ACOMETIDA AGUA

Centralización
contadores
de agua

MEDIANERA

PATIO DE MANZANA



Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA
TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA
SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha

Nº proyecto

Título del proyecto
**Proyecto de Acondicionamiento y
Actividad para Clínica Veterinaria
en Zaragoza**

Denominación del plano
**Estado actual
Planta**

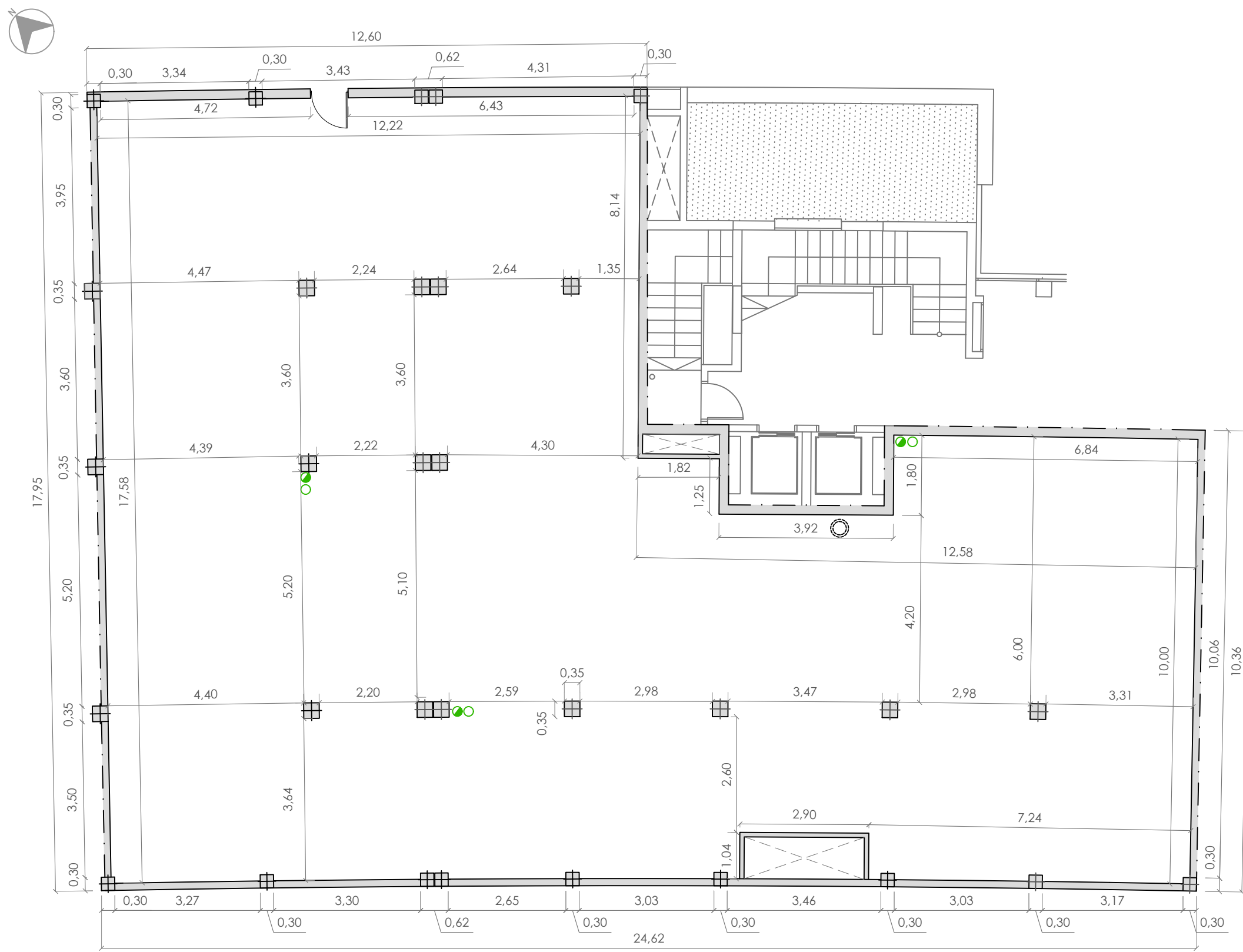
Escala

Nº plano

1/100

EA.01

17/09/2019 422.19.59



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
 Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA
TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

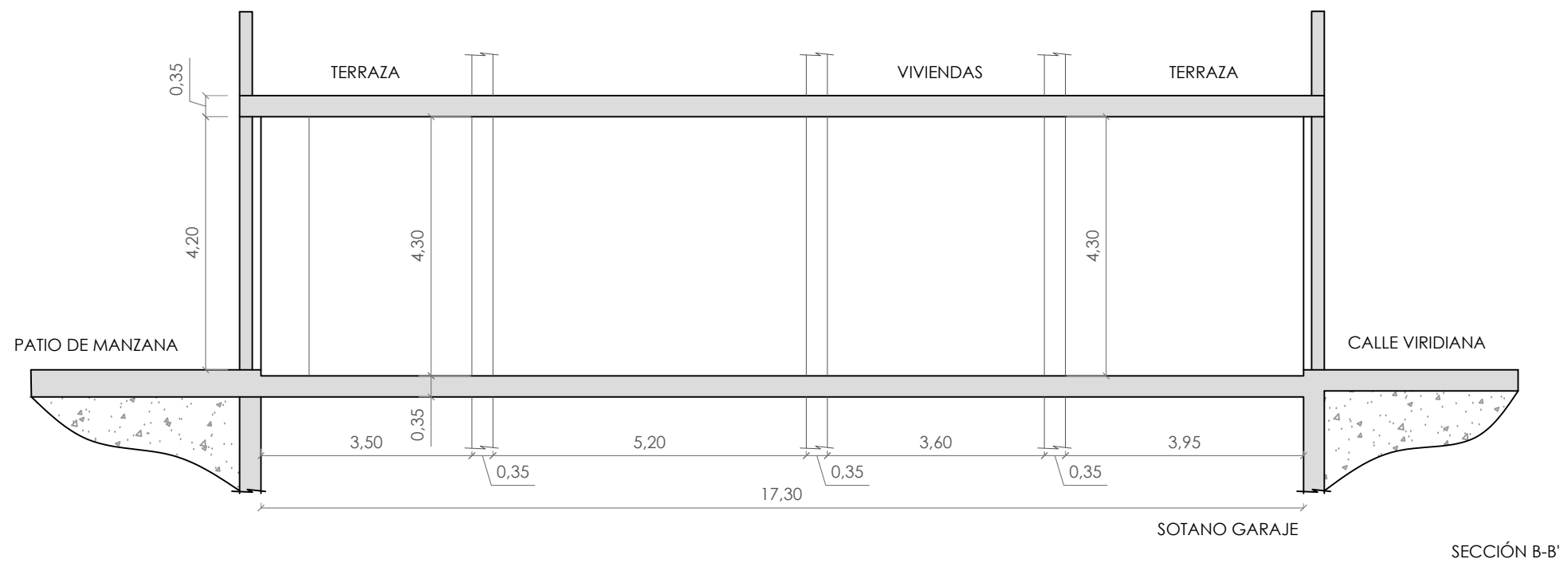
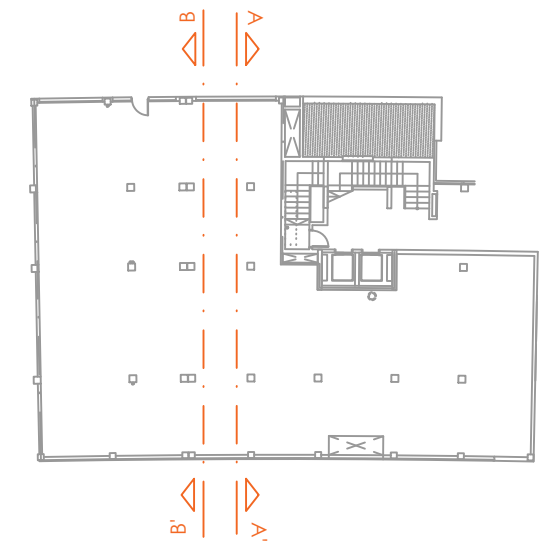
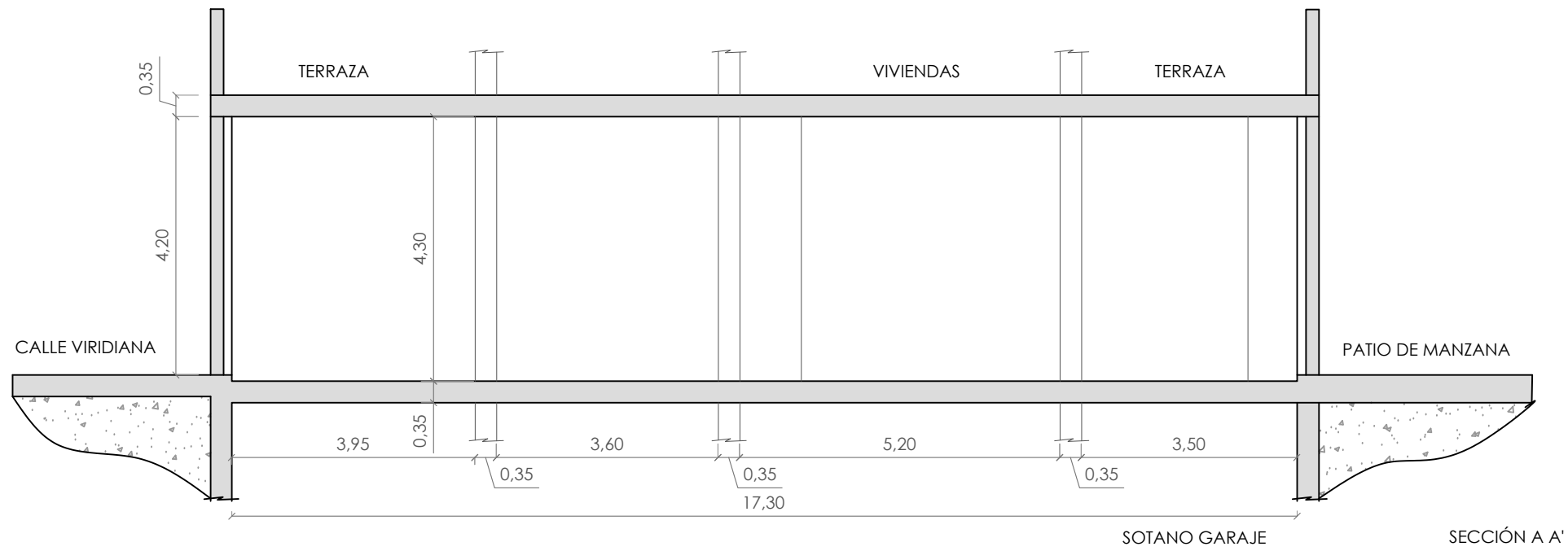
Nº proyecto
422.19.59


Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza

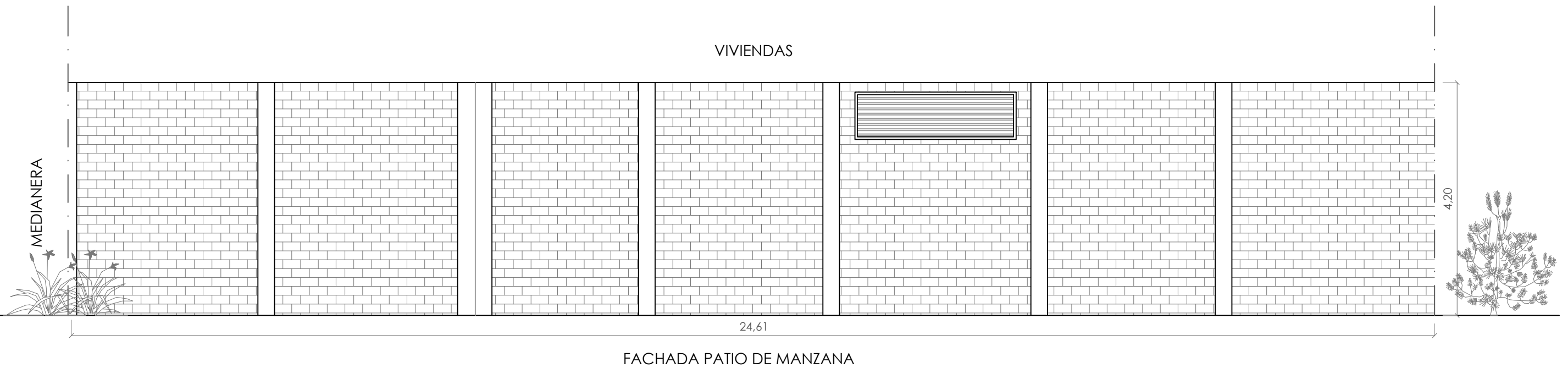
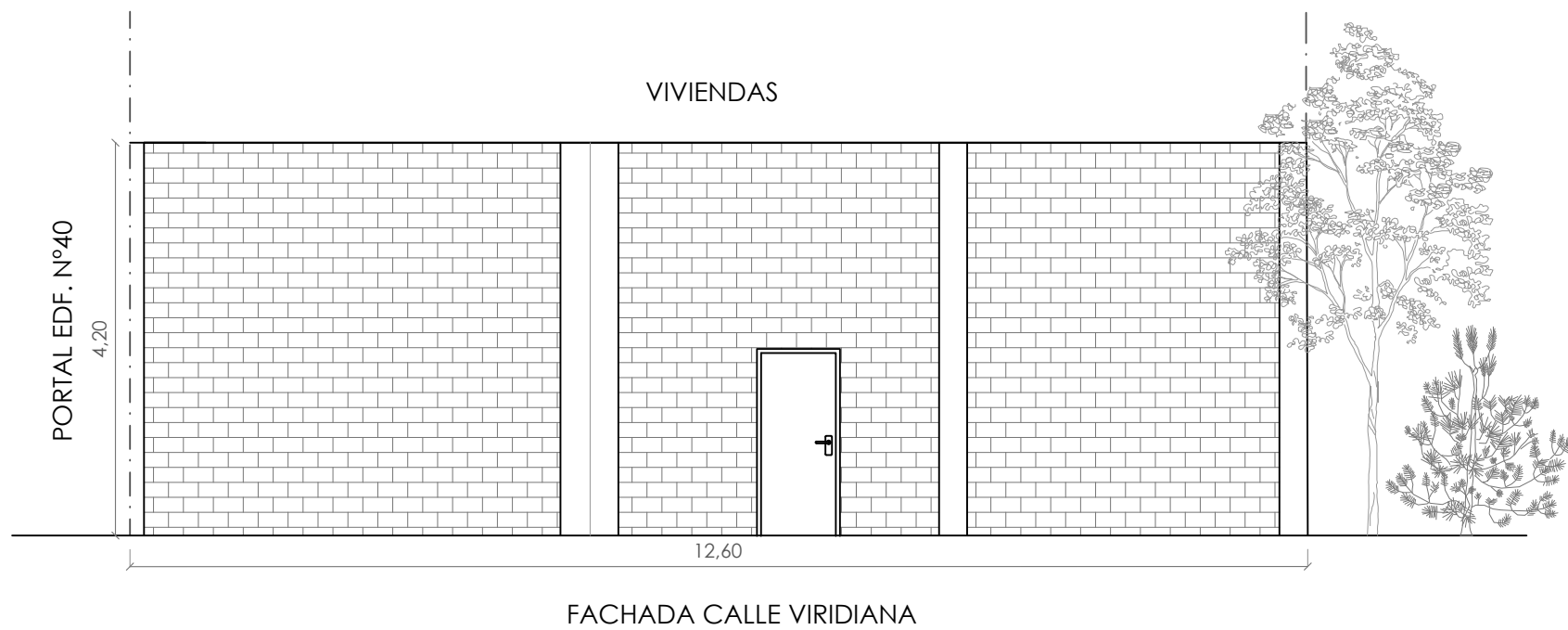
Denominación del plano
**Estado actual
 Planta cotas**


Escala
1/100

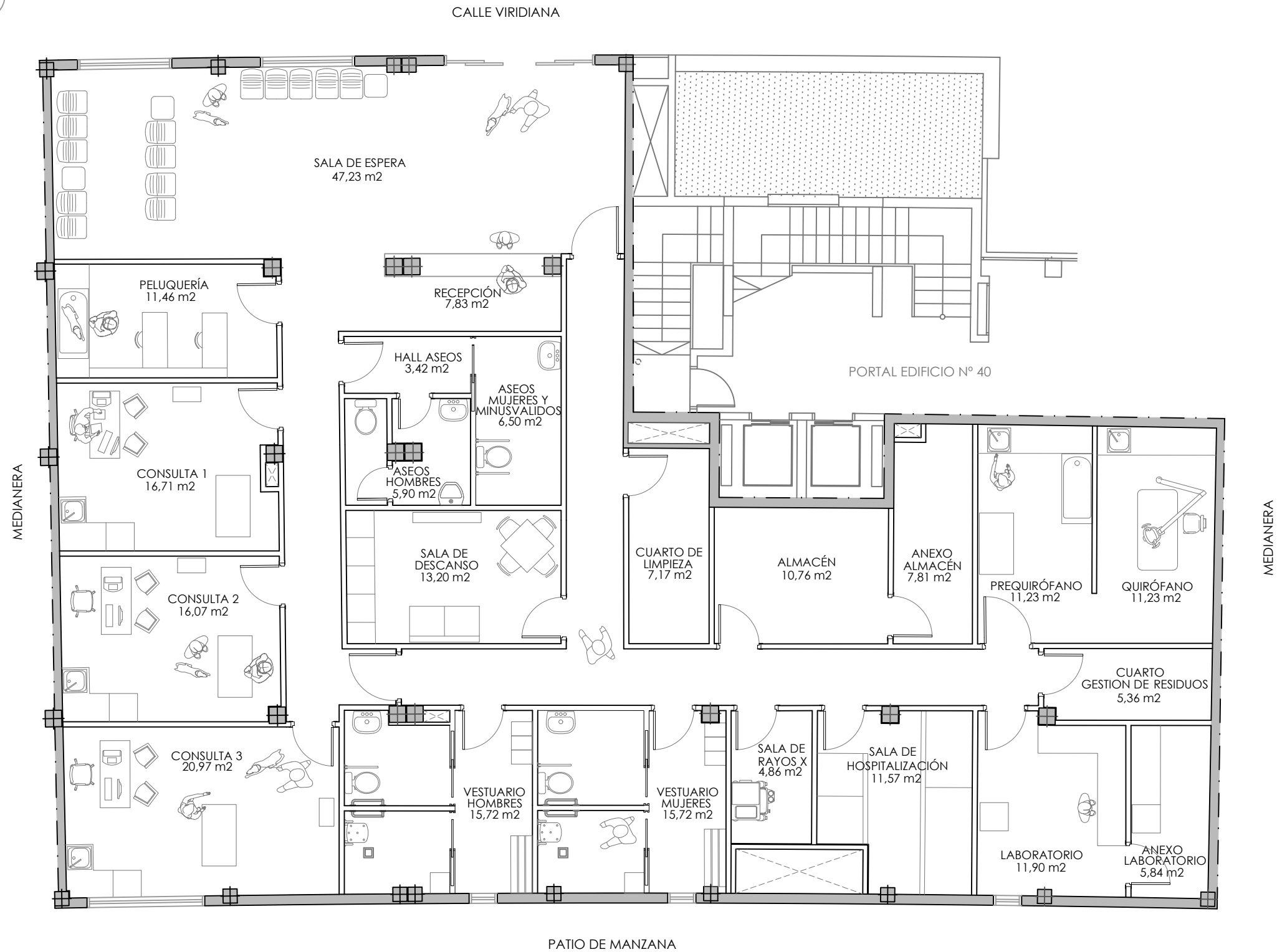
Nº plano
EA.02



	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Nombre del alumna	Firma	Fecha	Nº proyecto	Título del proyecto	Denominación del plano	Escala	Nº plano
	Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRIBUNAL 2	ANDREA SÁNCHEZ PUEYO		17/09/2019	422.19.59	Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Estado actual Sección A-A', B-B'	1/100



	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Nombre del alumna	Firma	Fecha	Nº proyecto	Título del proyecto	Denominación del plano	Escala	Nº plano
	Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRIBUNAL 2	ANDREA SÁNCHEZ PUEYO		17/09/2019	422.19.59	Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Estado actual Alzado fachadas	1/75



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

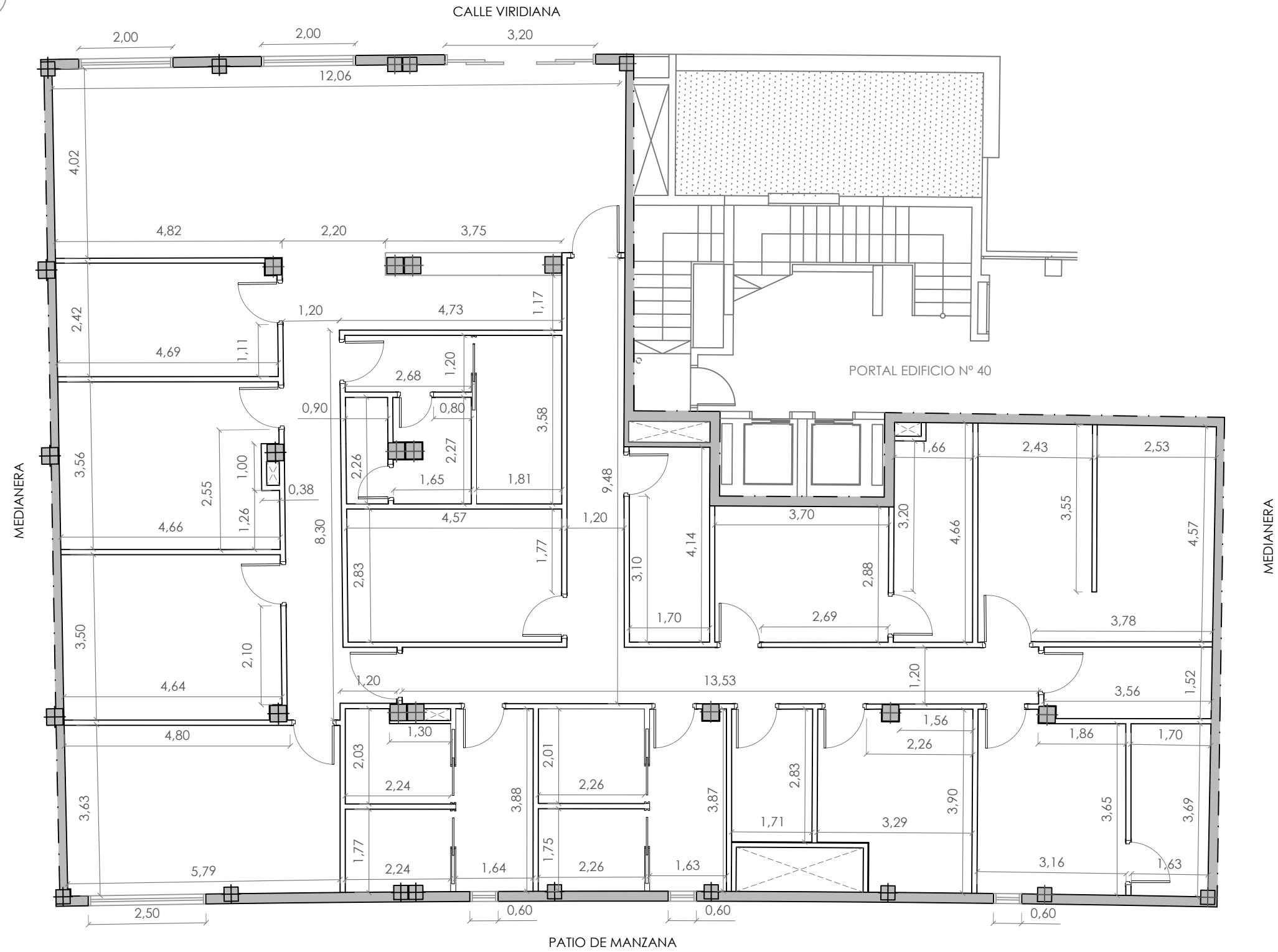
Nº proyecto
422.19.59

Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Denominación del plano
**Estado reformado
Planta distribución y mobiliario**

Escala
1/100

Nº plano
ER.01



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
 Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA
TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

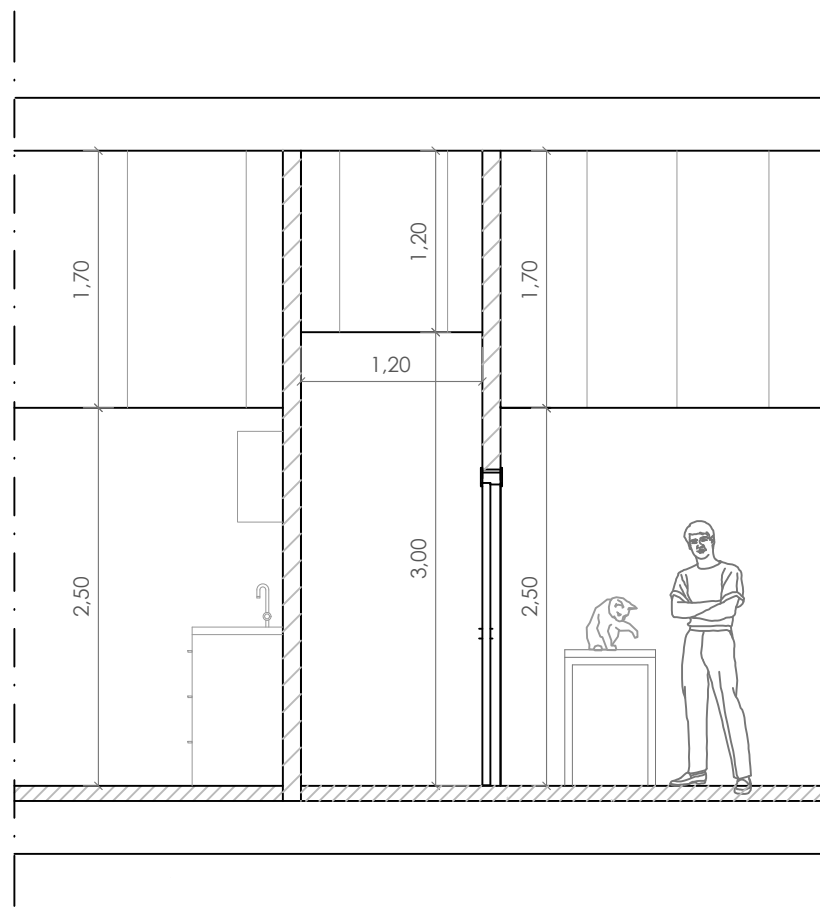
Nº proyecto
422.19.59

Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza

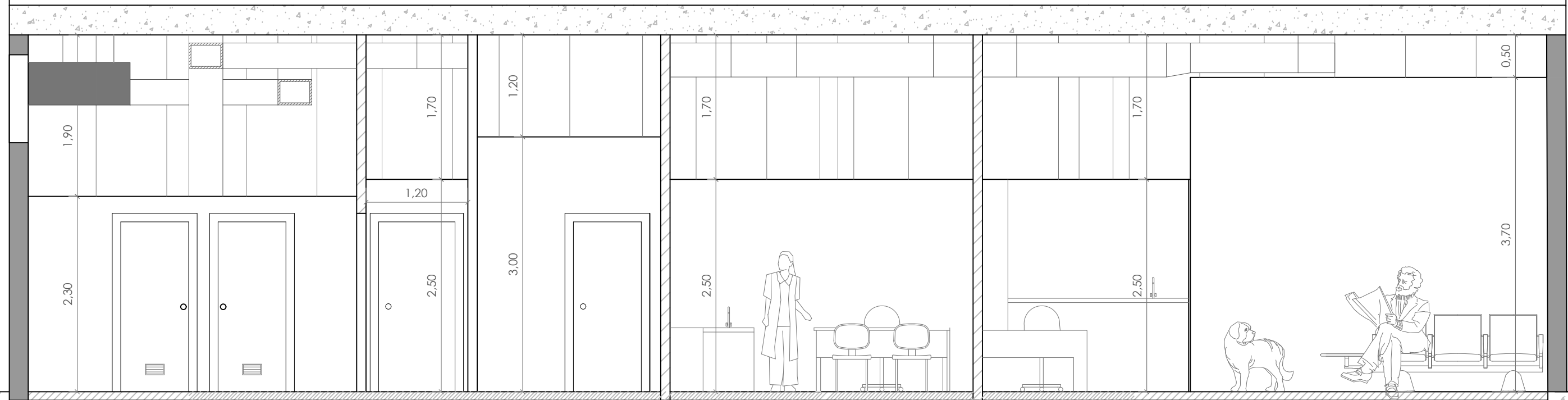
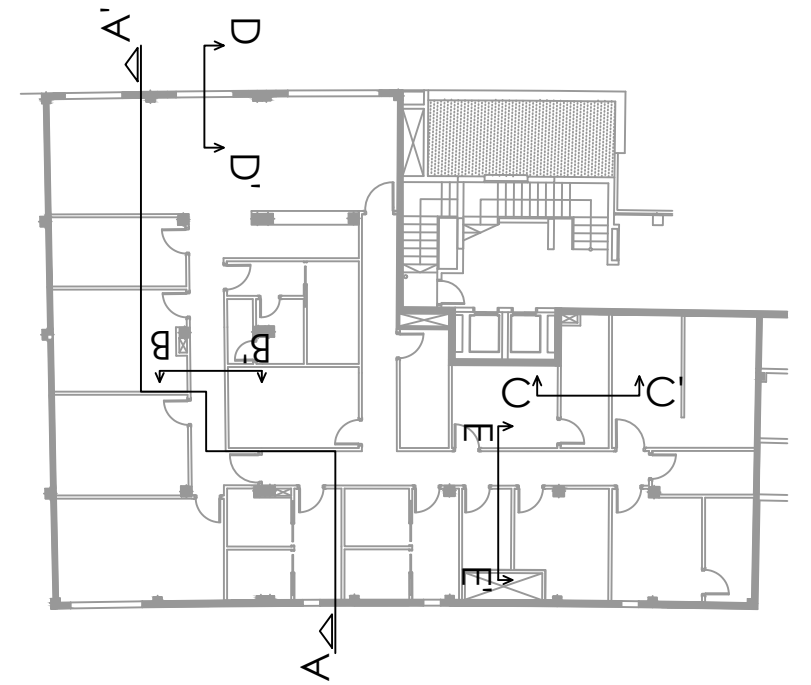
Denominación del plano
Estado reformado Planta cotas

Escala
1/100


Nº plano
ER.02

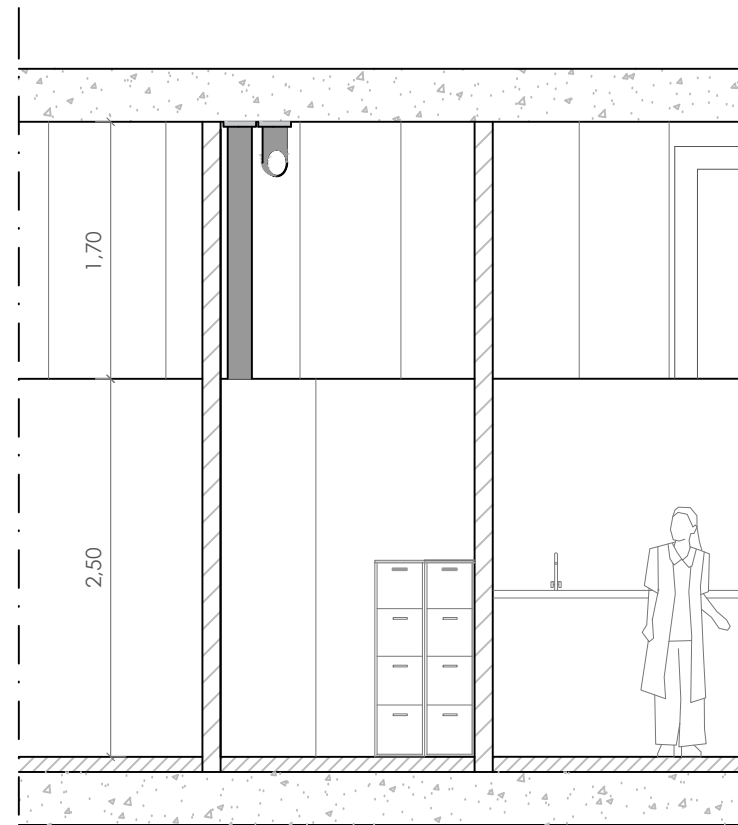


SECCION B B'

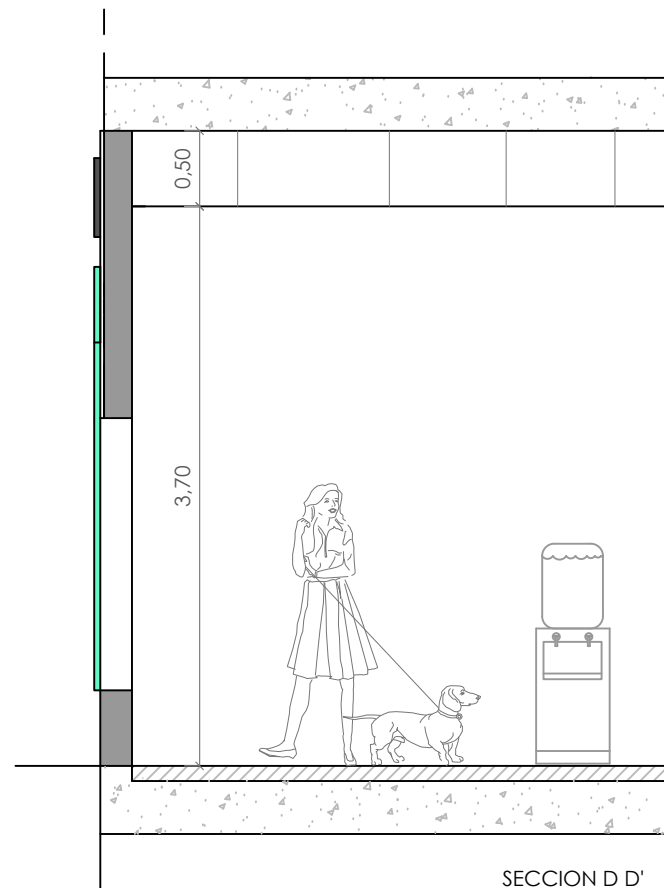


SECCION A A'

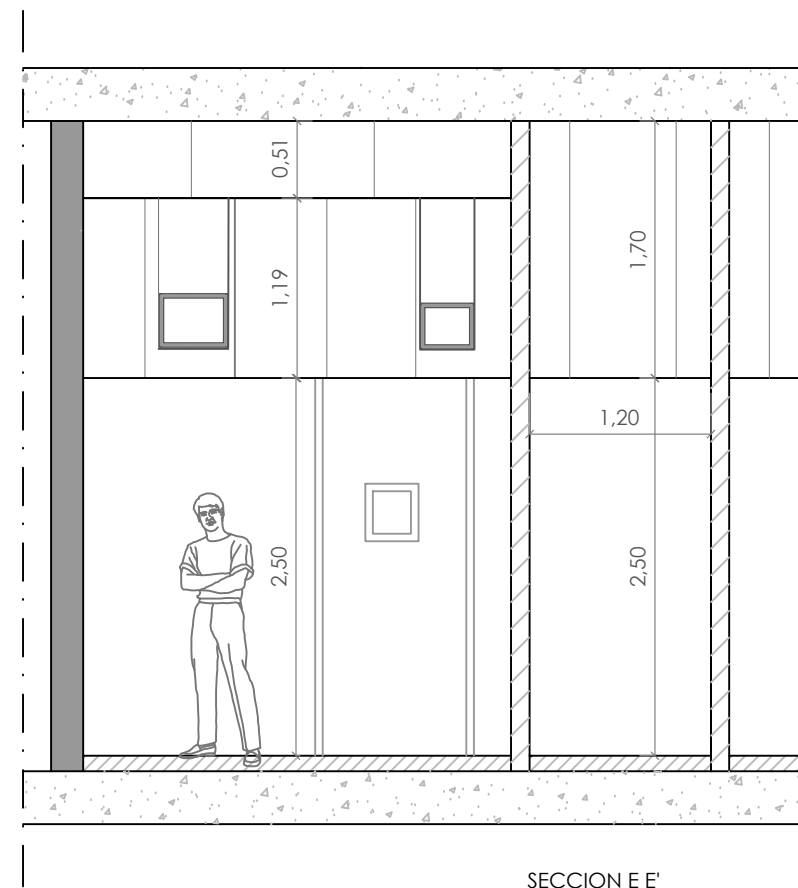
	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 2	Nombre del alumna ANDREA SÁNCHEZ PUEYO	Firma	Fecha 17/09/2019	Nº proyecto 422.19.59	Título del proyecto Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Denominación del plano Estado reformado Sección A-A' , B-B'	Escala 1/50	Nº plano ER.03



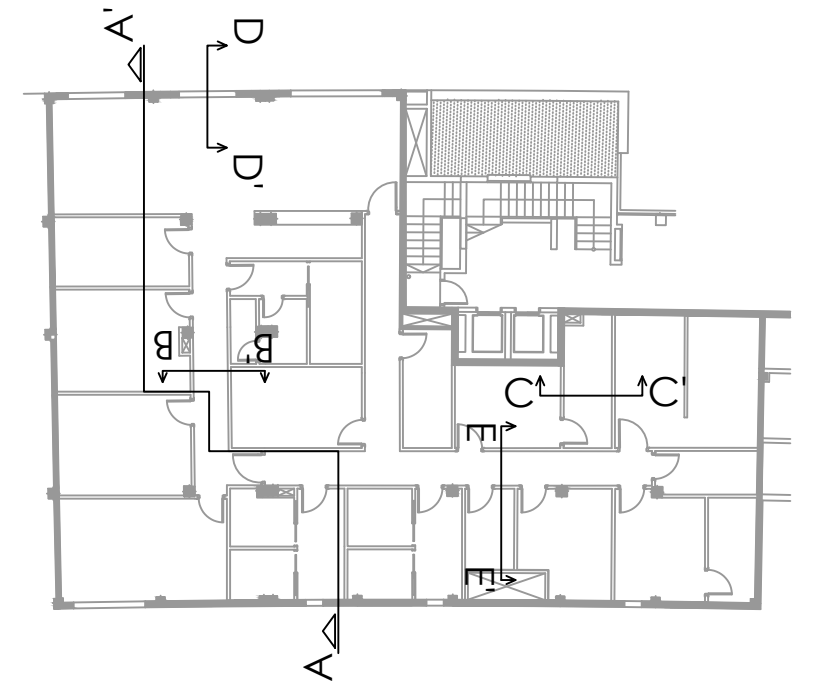
SECCION C C'

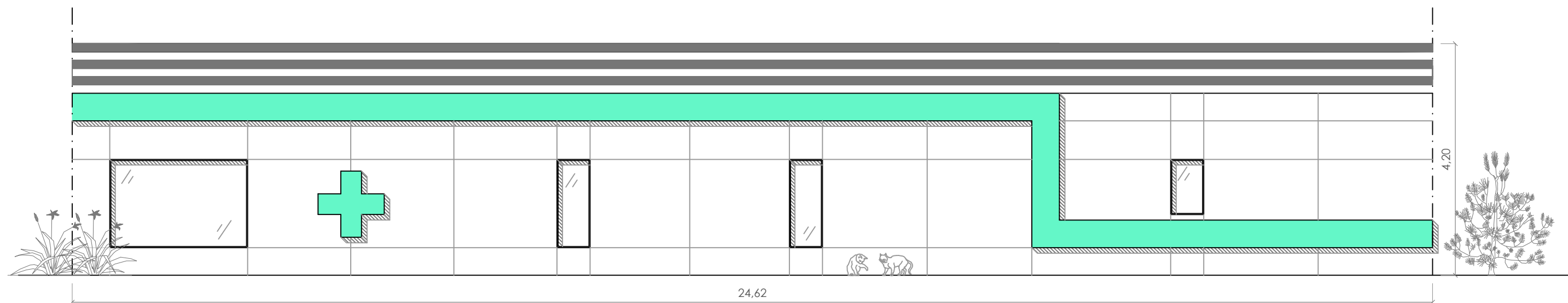
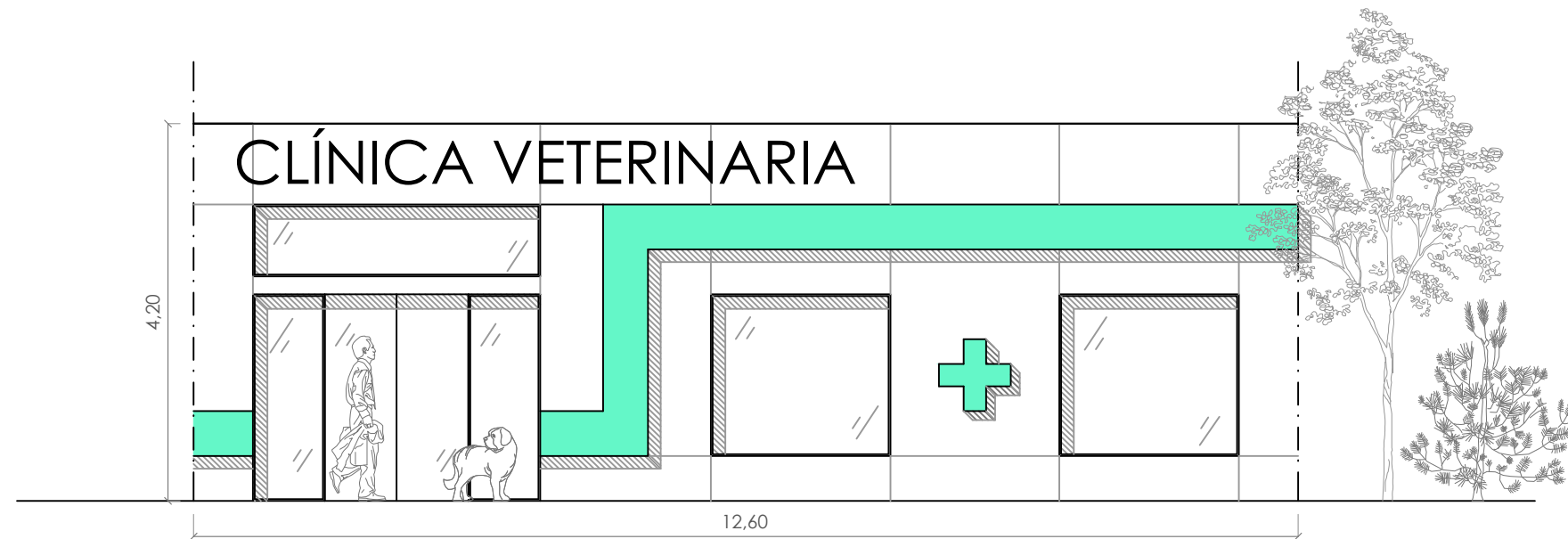


SECCION D D'



SECCION E E'





Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA
TRIBUNAL2

Nombre del alumna
ANDREA
SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

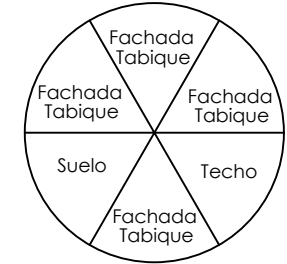
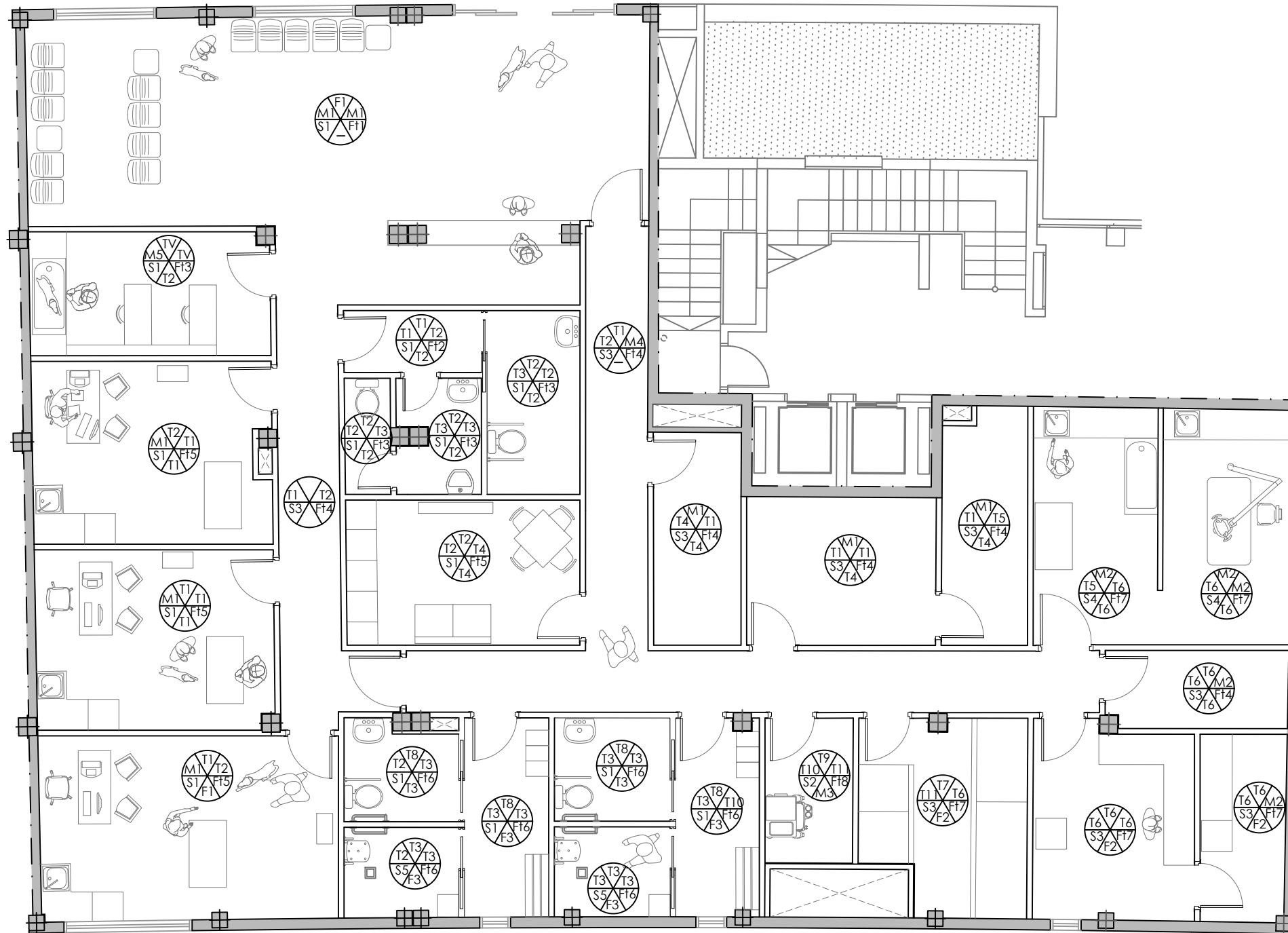
Nº proyecto
422.19.59

Título del proyecto
**Proyecto de Acondicionamiento y
Actividad para Clínica Veterinaria
en Zaragoza**

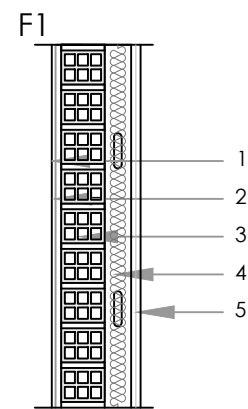
Denominación del plano
**Estado reformado
Alzado fachadas**

Escala
1/75

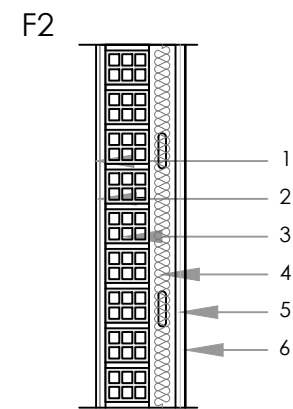
Nº plano
ER.05



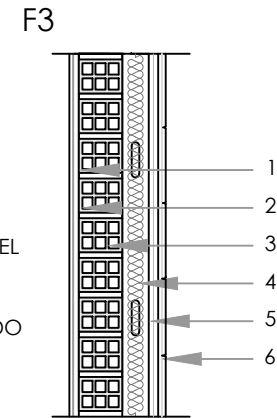
	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA	Nombre del alumna	Firma	Fecha	Nº proyecto	Título del proyecto	Denominación del plano	Escala	Nº plano
	Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRIBUNAL 2	ANDREA SÁNCHEZ PUEYO		17/09/2019	422.19.59	Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Estado reformado Planta sistemas constructivos-acabados	1/100



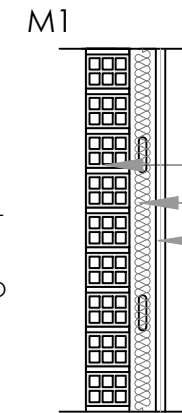
1. PANEL FENÓLICO FUNDERMAX.
2. ENFOSCADO DE MORTERO.
3. LADRILLO HUECO DOBLE.
4. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
5. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO DE PLACO BA ESTÁNDAR.



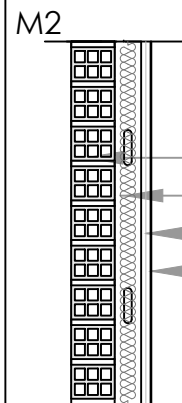
1. PANEL FENÓLICO FUNDERMAX.
2. ENFOSCADO DE MORTERO.
3. LADRILLO HUECO DOBLE.
4. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
5. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
6. REVESTIMIENTO FRP



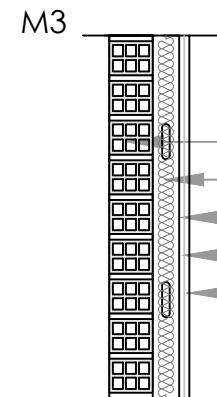
1. PANEL FENÓLICO FUNDERMAX.
2. ENFOSCADO DE MORTERO.
3. LADRILLO HUECO DOBLE.
4. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
5. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO DE PLACO PPM.
6. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO



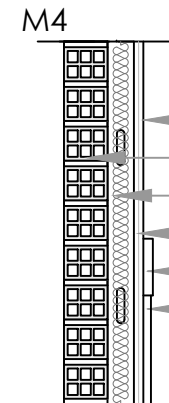
1. LADRILLO HUECO DOBLE.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.



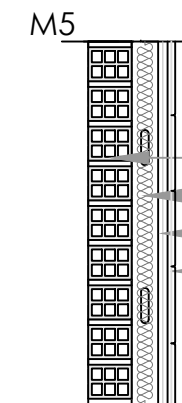
1. LADRILLO HUECO DOBLE.
 2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
 3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.*
 4. REVESTIMIENTO FRP
- *En cuarto Gestión de Residuos (Placa Placo Flam PPF)



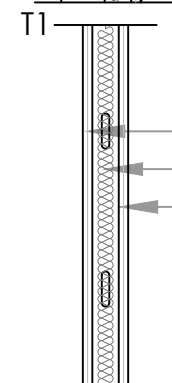
1. LADRILLO HUECO DOBLE.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
4. LAMINA DE PLOMO AUTOADHESIVA.
5. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.



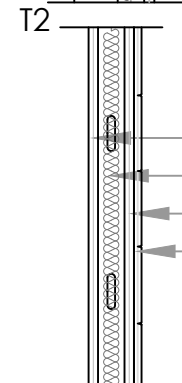
1. LADRILLO HUECO DOBLE.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
4. 5. 6. REVESTIMIENTO PASILLO VINILO ADERASA Y FRP



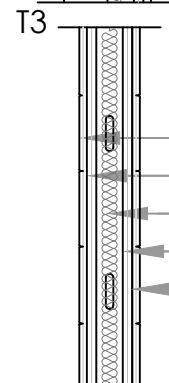
1. LADRILLO HUECO DOBLE.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
4. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO.



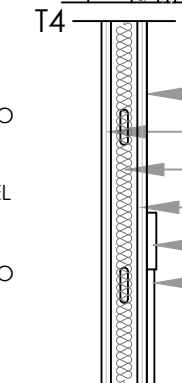
1. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.



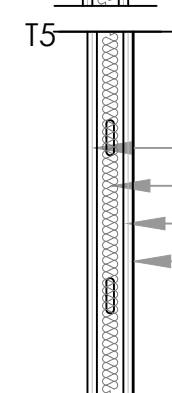
1. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
4. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO



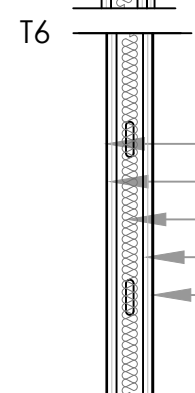
1. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO.
2. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
3. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
4. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
5. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO.



1. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
4. 5. 6. REVESTIMIENTO PASILLO VINILO ADERASA Y FRP

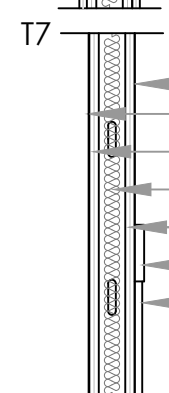


1. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
3. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
4. REVESTIMIENTO FRP

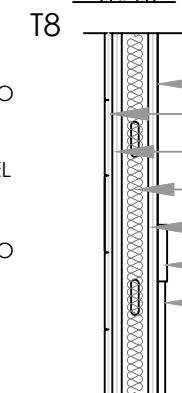


1. REVESTIMIENTO FRP
2. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.*
3. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
4. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLANO PPM.*
5. REVESTIMIENTO FRP

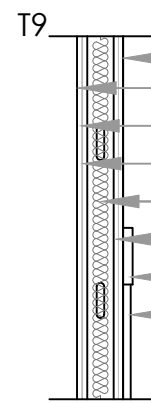
*En cuarto Gestión de Residuos (Placa Placo Flam PPF)



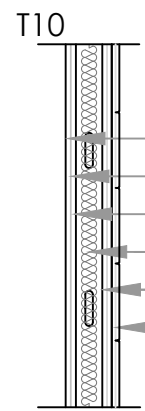
1. REVESTIMIENTO FRP
2. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
3. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
4. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
5. 6. 7. REVESTIMIENTO PASILLO VINILO ADERASA Y FRP



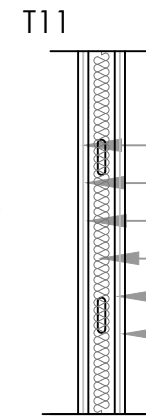
1. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO
2. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO PPM.
3. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
4. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
5. 6. 7. REVESTIMIENTO PASILLO VINILO ADERASA Y FRP



1. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. LÁMINA DE PLOMO AUTOADHESIVA.
3. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
4. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
5. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
6. 7. 8. REVESTIMIENTO PASILLO VINILO ADERASA Y FRP.



1. PLACA DE YESO LAMIADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. LÁMINA DE PLOMO AUTOADHESIVA.
3. PLACA DE YESO PLACO BA ESTÁNDAR.
4. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
5. DOBLE PLACA DE YESO LAMIADO PLACO PPM.
6. REVESTIMIENTO INTERIOR ALICATADO.

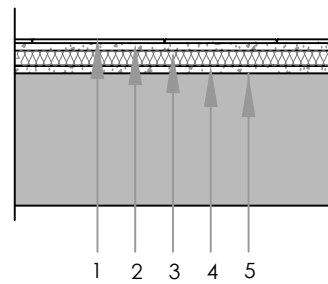


1. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
2. LÁMINA DE PLOMO AUTOADHESIVA.
3. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
4. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO RELLENO CON PANEL RÍGIDO DE LANA DE ROCA ISOVER, ACUSTILAIN 70.
5. DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
6. REVESTIMIENTO FRP.



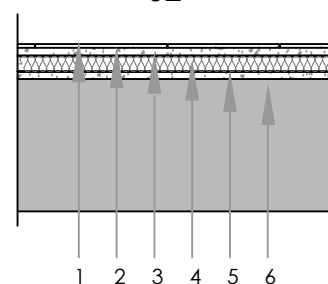
1. CERRAMIENTO DE VIDRIO LAMINAR TRASLÚCIDO DE 0,6 CON BANDAS SERIGRAFADAS 0,6
2. PELÍCULA INTERMEDIA DE BUTIRAL.
3. CERRAMIENTO DE VIDRIO LAMINAR TRASLÚCIDO DE 0,6 CON BANDAS SERIGRAFADAS.

S1



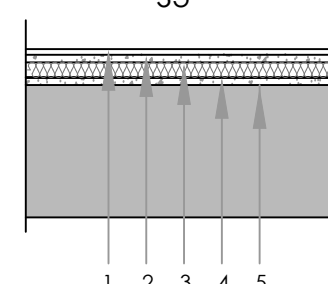
1. REVESTIMIENTO ALICATADO PORCELÁNICO.
2. MORTERO DE SEPARACIÓN.
3. AISLANTE XPS DANOPREN TR 40.
4. MORTERO DE NIVELACIÓN.
5. FORJADO RETICULAR.

S2



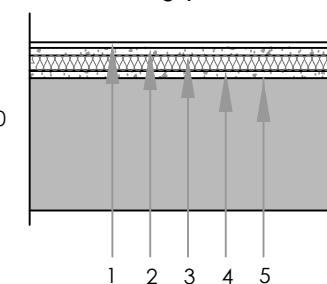
1. REVESTIMIENTO ALICATADO PORCELÁNICO.
2. MORTERO DE SEPARACIÓN.
3. LAMINA DE PLOMO AUTOADHESIVA.
4. AISLANTE XPS DANOPREN TR 40.
5. MORTERO DE NIVELACIÓN.
6. FORJADO RETICULAR

S3



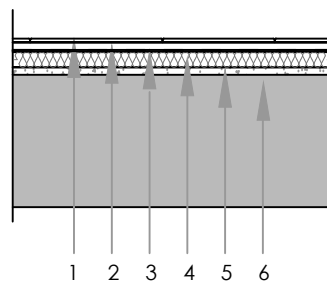
1. REVESTIMIENTO VINILO.
2. MORTERO DE SEPARACIÓN.
3. AISLANTE XPS DANOPREN TR 40
4. MORTERO DE NIVELACIÓN.
5. FORJADO RETICULAR

S4



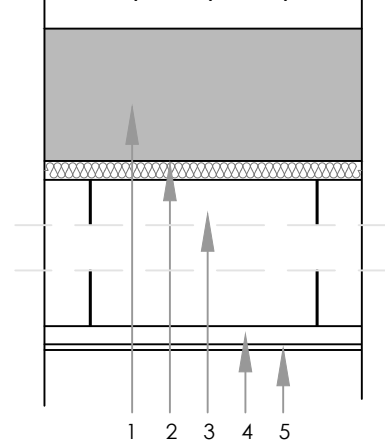
1. REVESTIMIENTO VINILO CONDUCTIVO.
2. MORTERO DE SEPARACIÓN.
3. AISLANTE XPS DANOPREN TR 40
4. MORTERO DE NIVELACIÓN.
5. FORJADO RETICULAR

S5



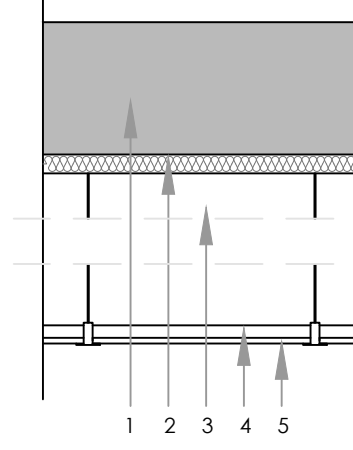
1. REVESTIMIENTO ALICATADO PORCELÁNICO.
2. MORTERO DE SEPARACIÓN.
3. CAPA IMPERMEABILIZANTE ESTERDAN 40 P ELAST.
4. AISLANTE XPS DANOPREN TR 40
5. MORTERO DE NIVELACIÓN.
6. FORJADO RETICULAR.

Ft1 / Ft2 / Ft3 / Ft4



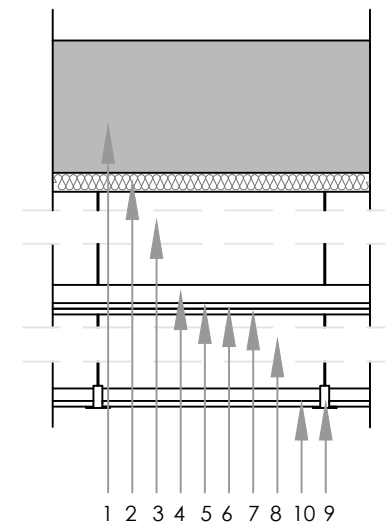
1. FORJADO UNIDIRECCIONAL
2. AISLANTE DE LANA MINERAL
3. CÁMARA DE AIRE
4. ESTRUCTURA SIMPLE DE ACERO GALVANIZADO SUSPENDIDA.
5. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO ESTÁNDAR.

Ft6 / Ft7

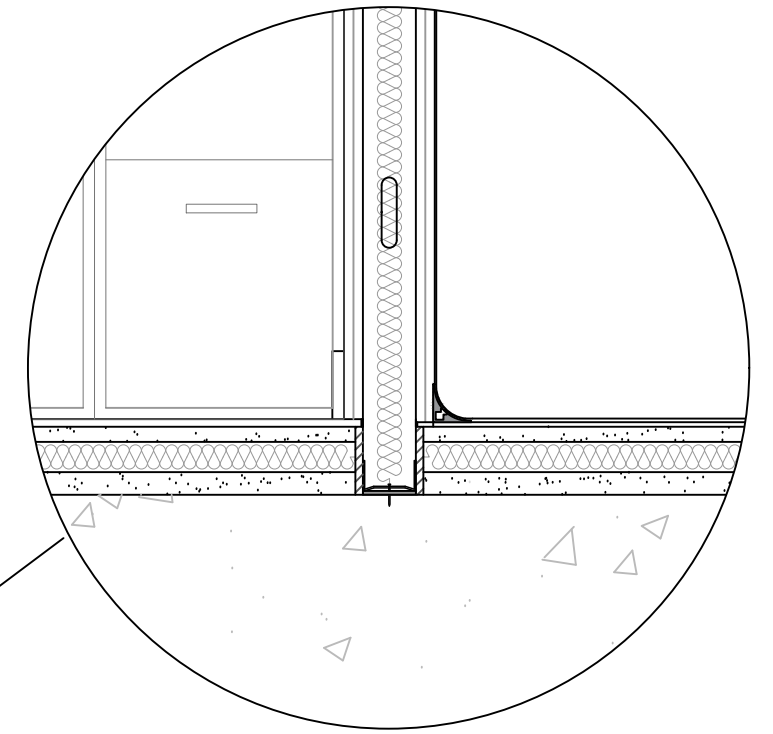
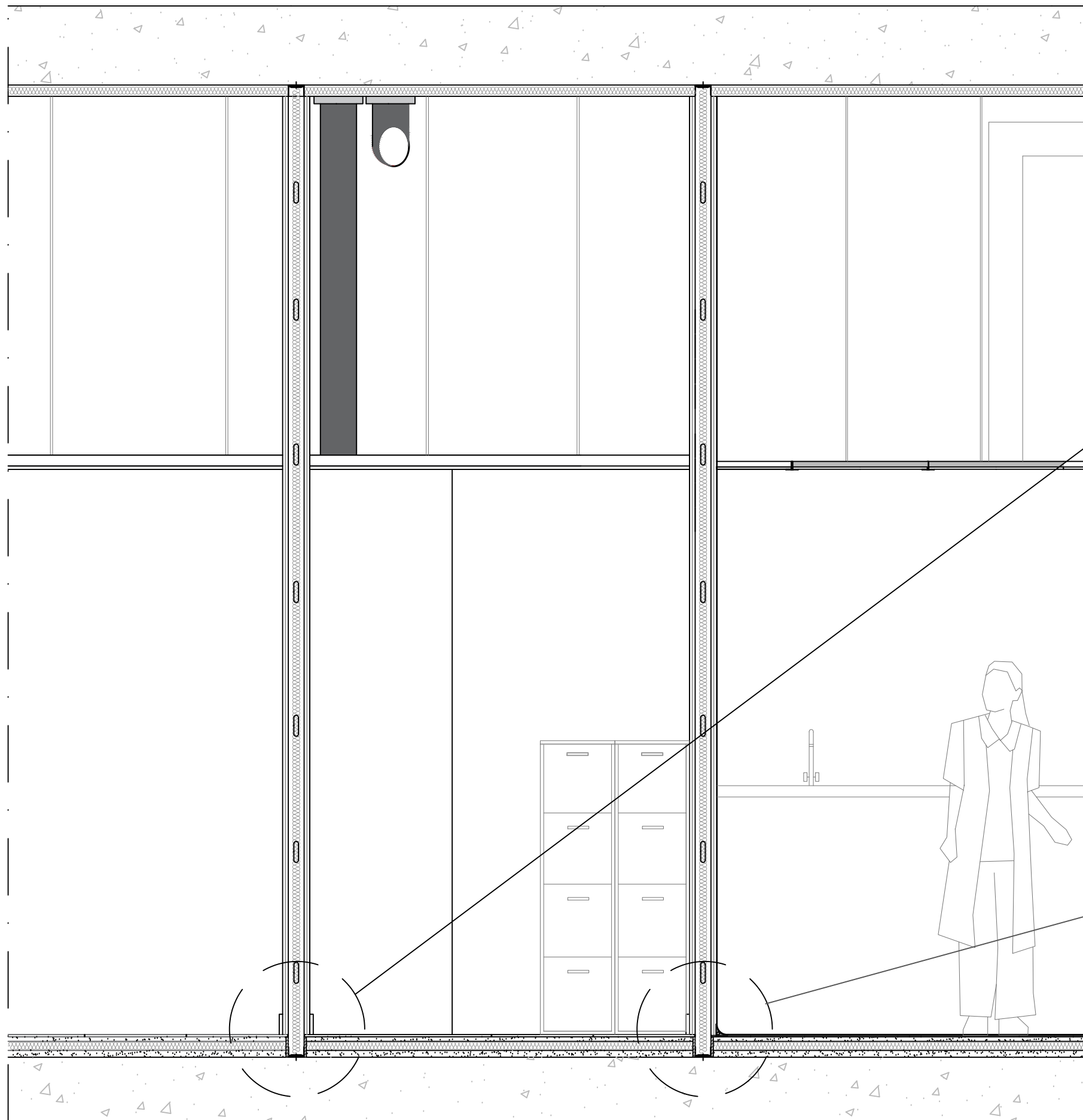


1. FORJADO UNIDIRECCIONAL
2. AISLANTE DE LANA MINERAL
3. CÁMARA DE AIRE
4. ESTRUCTURA MODULAR DE ACERO GALVANIZADO SUSPENDIDA.
5. PLACA DE YESO DE REGISTRABLES DE 60 X 60 CM, ACABADO ESPECIAL.

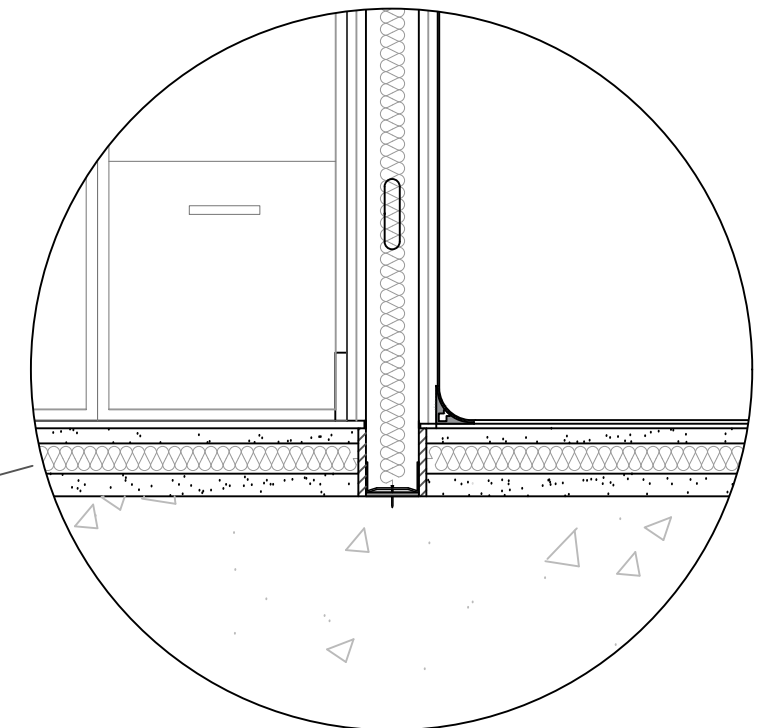
Ft8



1. FORJADO UNIDIRECCIONAL
2. AISLANTE DE LANA MINERAL
3. CÁMARA DE AIRE
4. ESTRUCTURA SIMPLE DE ACERO GALVANIZADO SUSPENDIDA.
5. PLACA DE YESO LAMINADO PLACO BA ESTÁNDAR.
6. LAMINA DE PLOMO AUTOADHESIVA.
7. PLACA DE YESO LAMINAR ESTÁNDAR.
8. CÁMARA DE AIRE
9. ESTRUCTURA MODULAR DE ACERO GALVANIZADO SUSPENDIDA.
10. PLACA DE YESO DE REGISTRABLES DE 60 X60 CM, ACABADO ESPECIAL.



Zoom: Encuentro tabiquería-suelo
Escala 1:10



Zoom: Encuentro tabiquería- suelo
con curva sanitaria
Escala 1:10



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna

**ANDREA
SÁNCHEZ PUEYO**

Firma

Fecha

17/09/2019

Nº proyecto

422.19.59

Título del proyecto

**Proyecto de Acondicionamiento y
Actividad para Clínica Veterinaria
en Zaragoza**

Denominación del plano

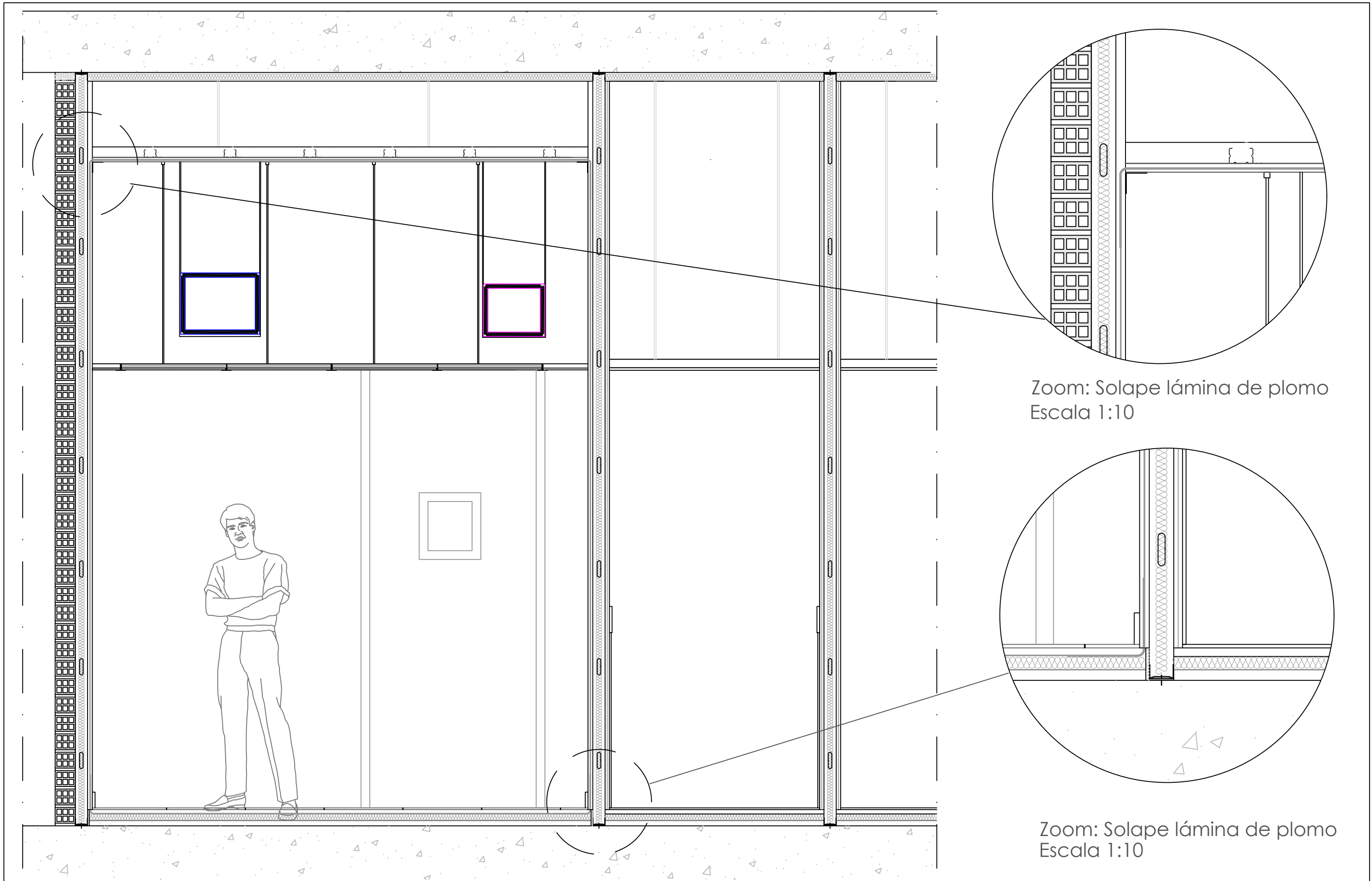
**Estado reformado
Detalles constructivos**

Escala

1/20


Nº plano

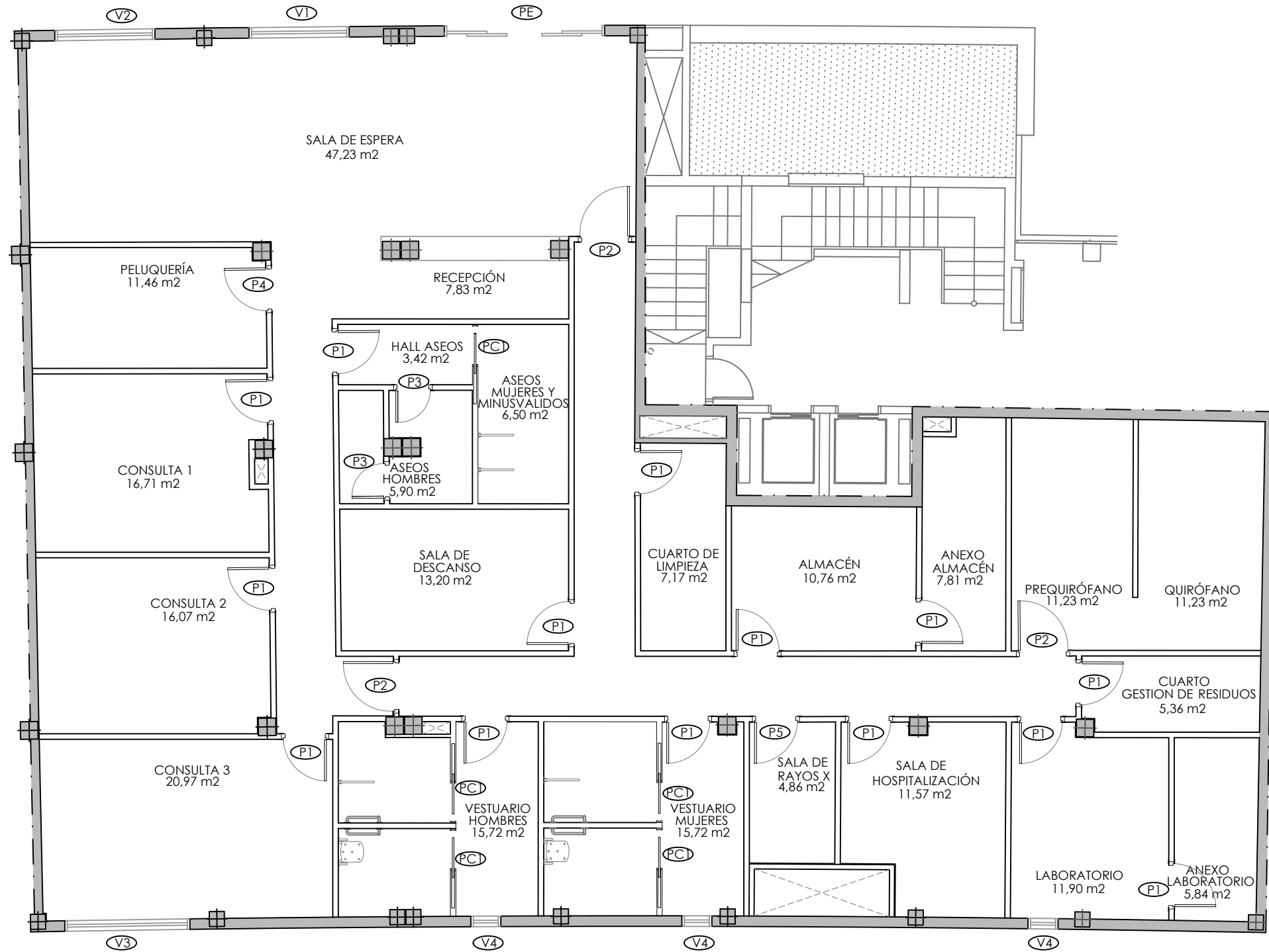
ER.09

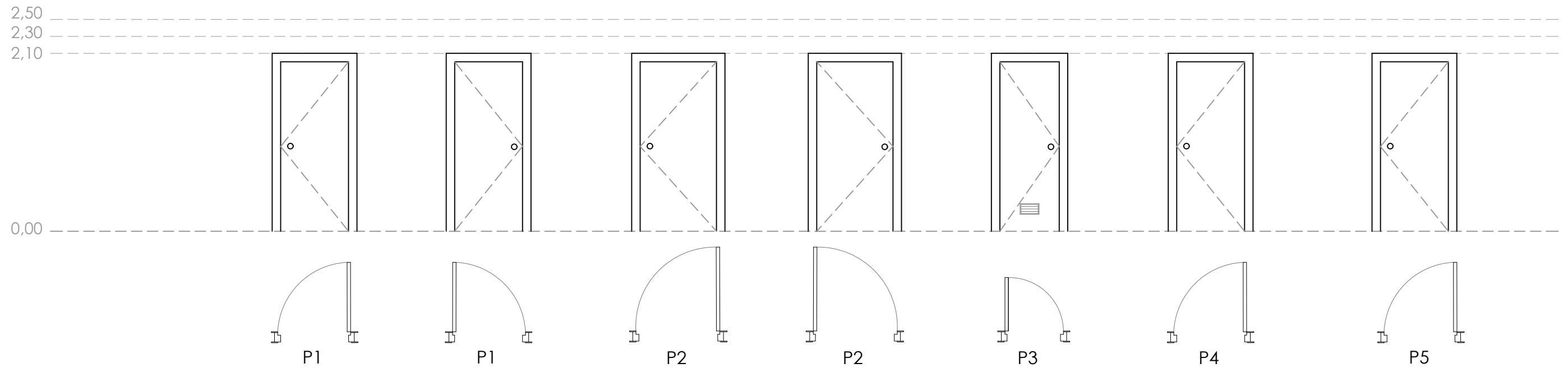


Zoom: Solape lámina de plomo
Escala 1:10

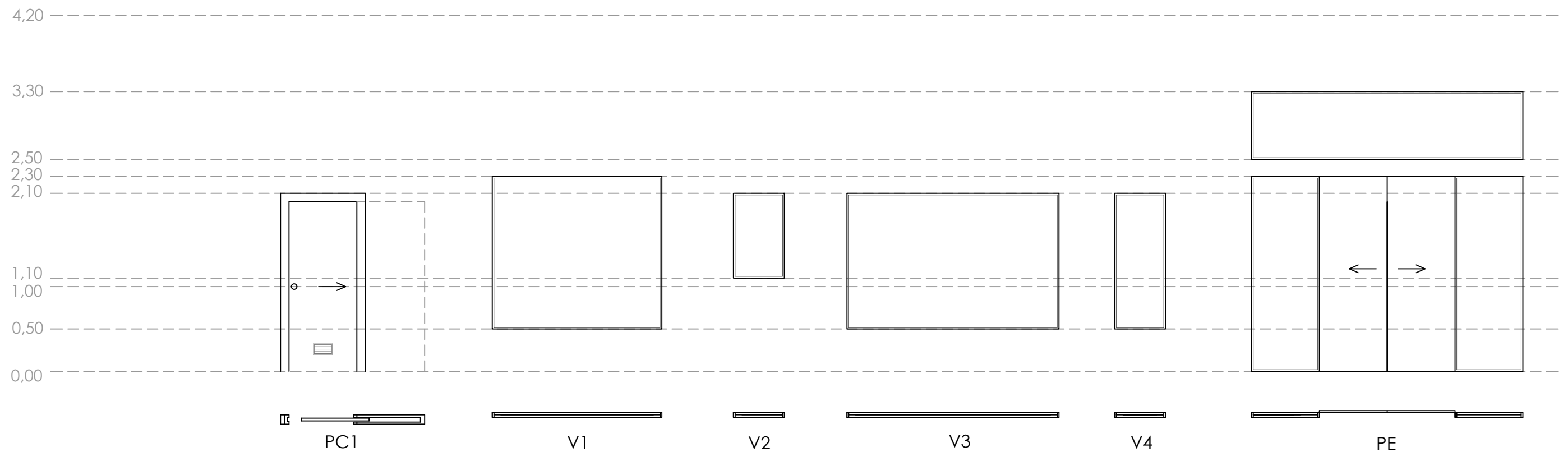
Zoom: Solape lámina de plomo
Escala 1:10

	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 2	Nombre del alumna ANDREA SÁNCHEZ PUEYO	Firma	Fecha 17/09/2019	Nº proyecto 422.19.59	Título del proyecto Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Denominación del plano Estado reformado Detalles constructivos	Escala 1/20	Nº plano ER.10





Dimensiones carpintería	0,82 X 2,03 m	0,82 X 2,03 m	0,92 X 2,03 m	0,92 X 2,03 m	0,62 X 2,03 m	0,82 X 2,03 m	0,82 X 2,03 m
Dimensiones paso	0,80 X 2,00 m	0,80 X 2,00 m	0,90 X 2,00 m	0,90 X 2,00 m	0,60 X 2,00 m	0,80 X 2,00 m	0,80 X 2,00 m
Material	MDF lacado blanco	MDF lacado blanco	MDF lacado blanco	MDF lacado blanco	MDF lacado blanco	Vidrio laminar 6+6	MDF lacado blanco - Plomo
Unidades	8	6	1	1	2	1	1
Funcionalidad	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso



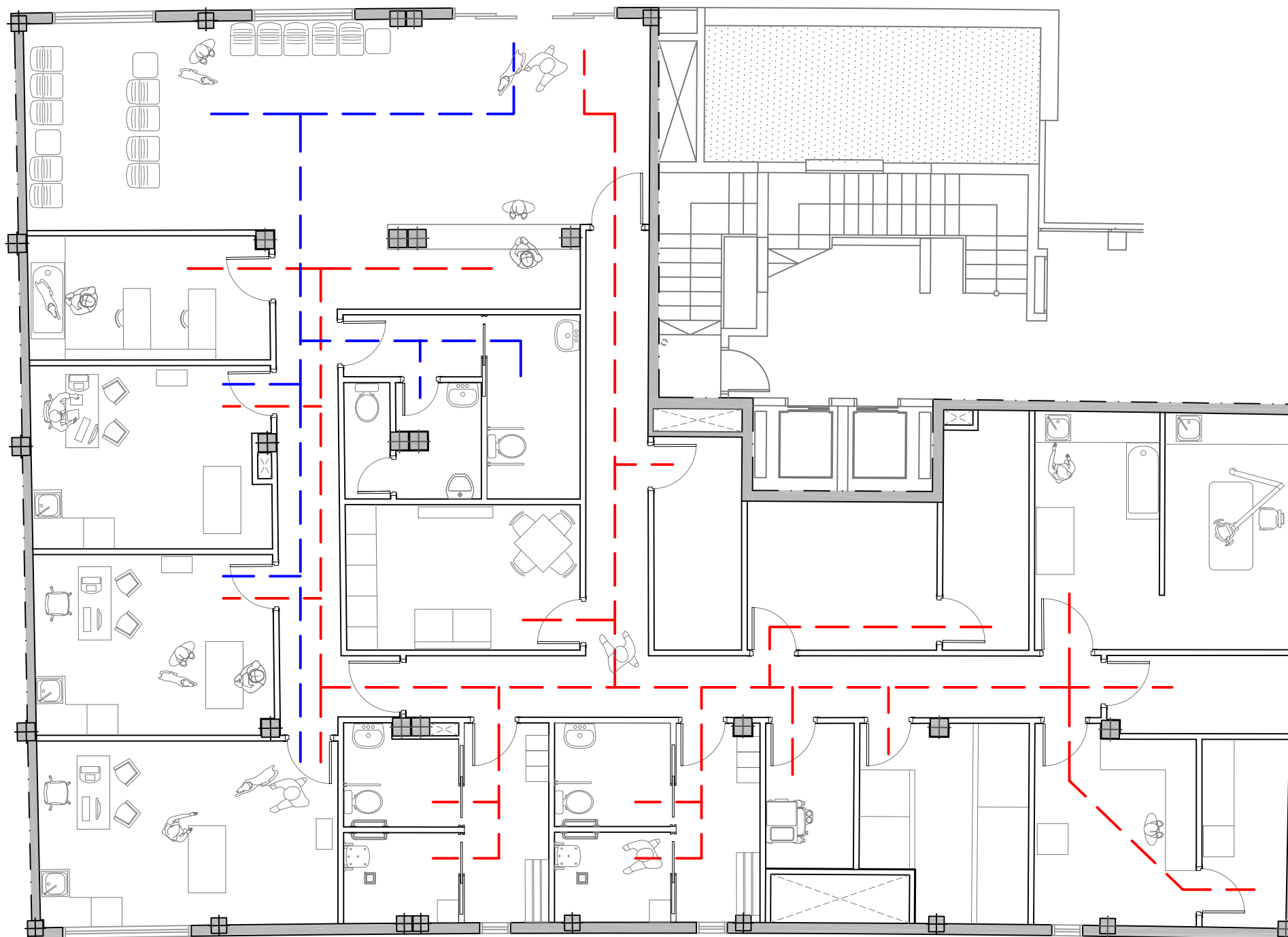
Dimensiones carpintería	0,82 X 2,03 m	2,00 x 1,80 m	0,60 x 1,00 m	2,50 x 1,60 m	0,60 X 1,60 m	1,60x2,30+2(0,80 x 2,30)m / 3,20x0,80 m
Dimensiones paso	0,80 X 2,00 m					1,60 X 2,30 m
Material	Madera lac.blanco	Aluminio lac.negro	Aluminio lac.negro	Aluminio lac.negro	Aluminio lac.negro	Aluminio lac.negro
Unidades	5	2	1	1	2	1
Funcionalidad	Puerta de paso corredera	Ventana fija	Ventana fija	Ventana fija	Ventana fija	Puerta entrada+2 fijos/Ventana fija



LEYENDA FALSOS TECHOS

- ±0,00
▽ COTA FALSOS TECHOS (metros)
- ↙ PUNTO DE INICIO DE REPLANTEO FALSOS TECHOS
- PANTALLA OSRAM 35W
- ⊕ DOWNLIGHT OSRAM 25w
- ⊕ ALUMBRADO EMERGENCIA 70 lm
- ⊕ ALUMBRADO EMERGENCIA 90 lm
- ⊙ SENSOR DE MOVIMIENTO
- EXTRACTOR INDIVIDUAL
- ⊙ HILO MUSICAL
- ▬ REJILLAS DE VENTILACIÓN EXTRACCION E IMPULSION
- ▬ REJILLAS DE CLIMATIZACIÓN EXTRACCION
- ⊙ DIFUSOR DE CLIMATIZACIÓN IMPULSION

	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 2	Nombre del alumna ANDREA SÁNCHEZ PUEYO	Firma	Fecha 17/09/2019	Nº proyecto 422.19.59	Título del proyecto Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Denominación del plano Estado reformado Replanteo falsos techos	Escala 1/100	Nº plano ER.13



— USO PÚBLICO
— USO PRIVADO



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna

**ANDREA
SÁNCHEZ PUEYO**

Firma

Fecha

Nº proyecto

17/09/2019 422.19.59

Título del proyecto
**Proyecto de Acondicionamiento y
Actividad para Clínica Veterinaria
en Zaragoza**

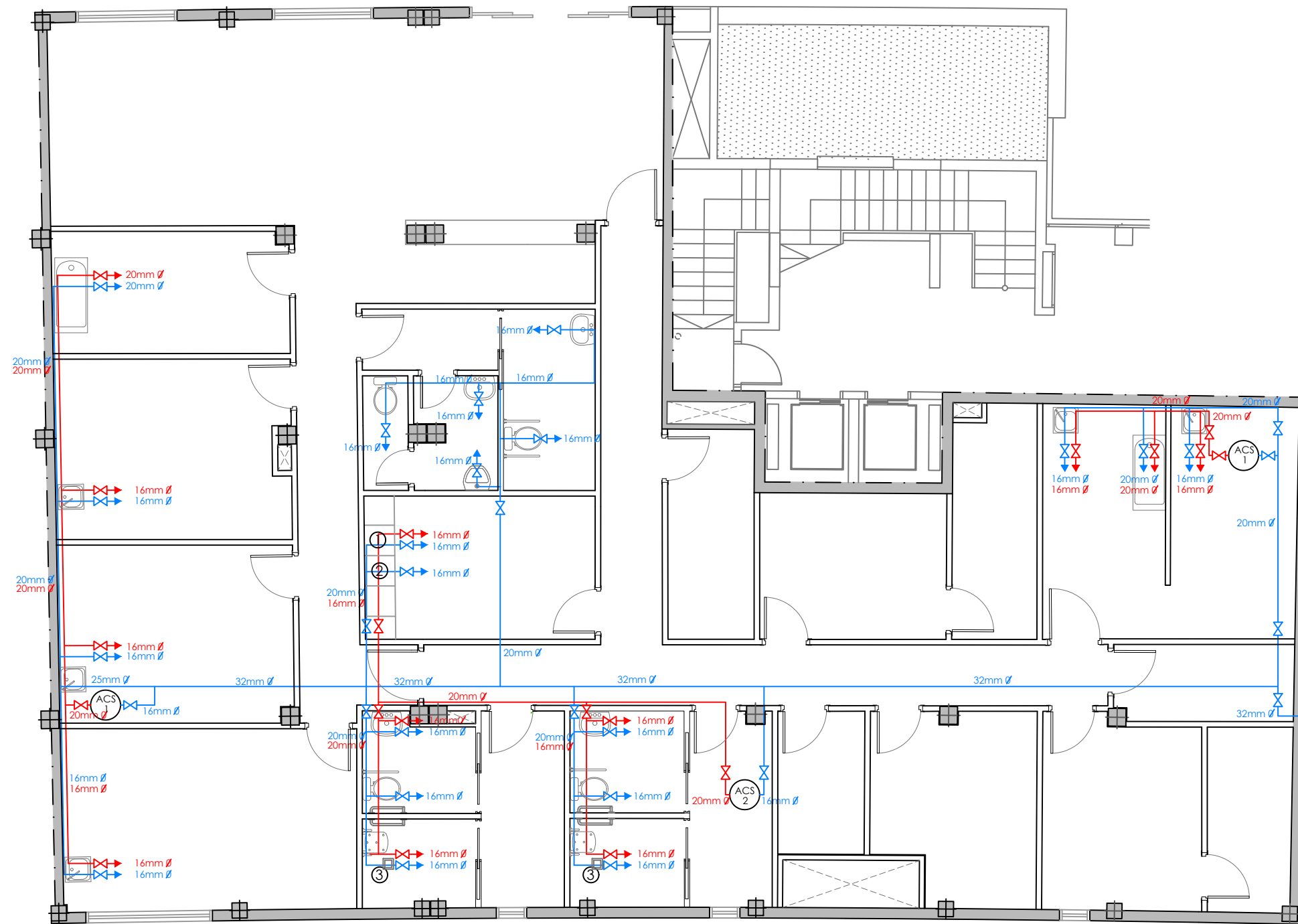
Denominación del plano
**Estado reformado
Usos**

Escala

1/100

Nº plano

ER.14

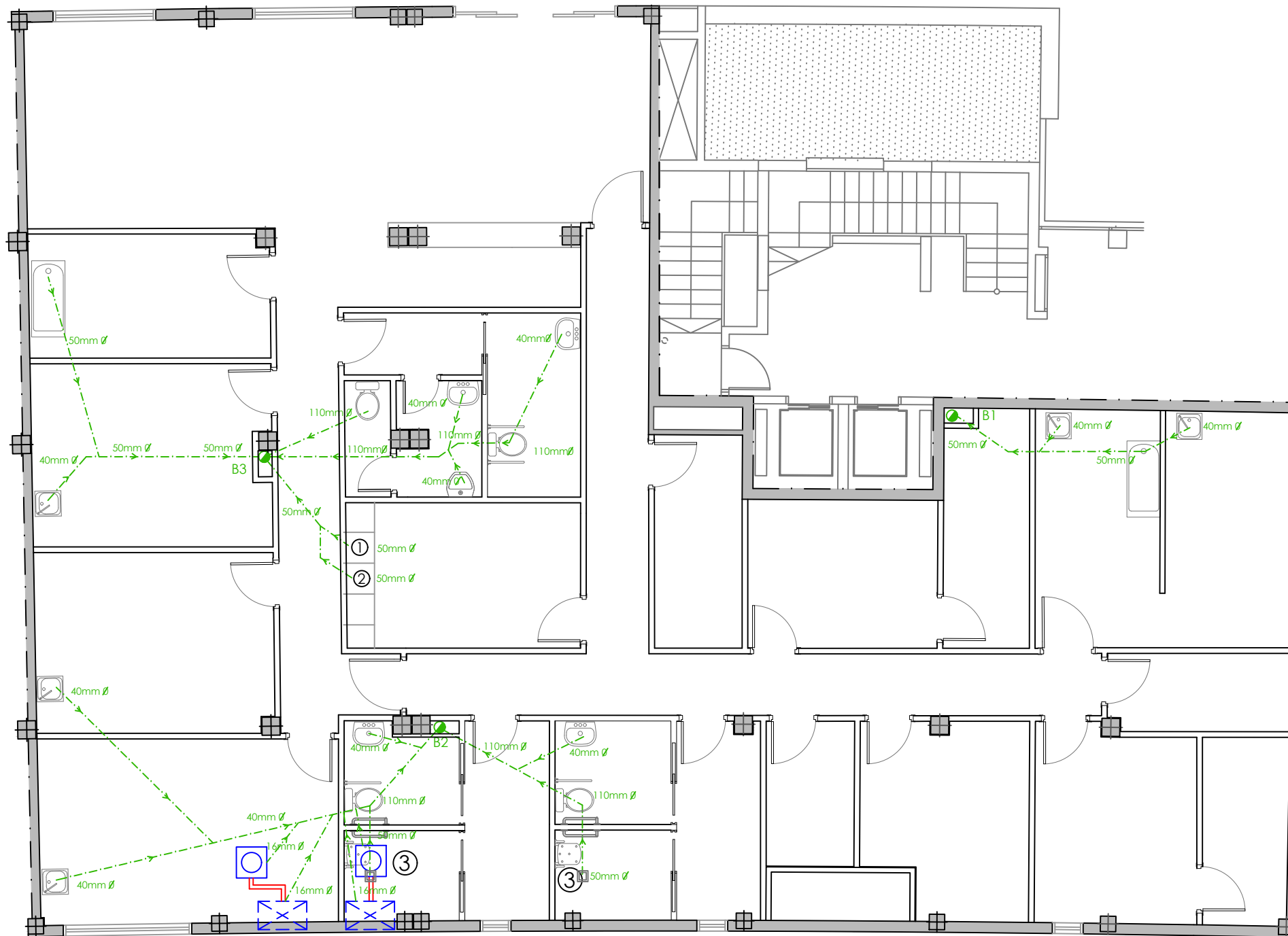


LEYENDA FONTANERIA

- CANALIZACIÓN DE AGUA FRÍA UPONOR PEX
- LLAVE DE PASO AGUA FRÍA
- TOMA AGUA FRÍA
- CANALIZACIÓN DE AGUA CALIENTE UPONOR PEX
- LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE
- TOMA AGUA CALIENTE
- ACS 1
TERMO AGUA CALIENTE SANITARIA 30 L.
- ACS 2
TERMO AGUA CALIENTE SANITARIA 50 L.
- ①
FREGADERO DOMÉSTICO
- ②
LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO
- ③
DUCHA ACCESIBLE

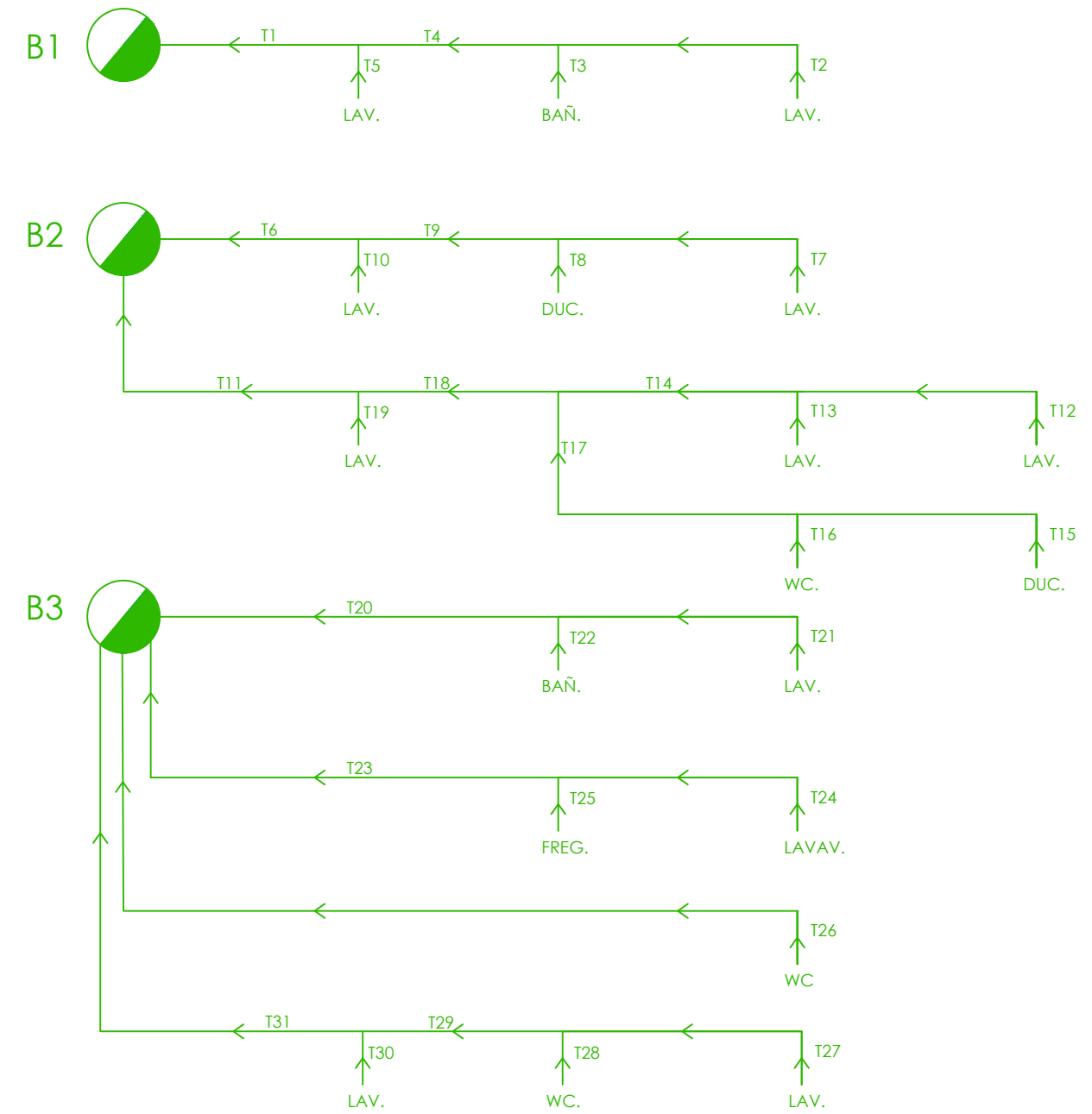
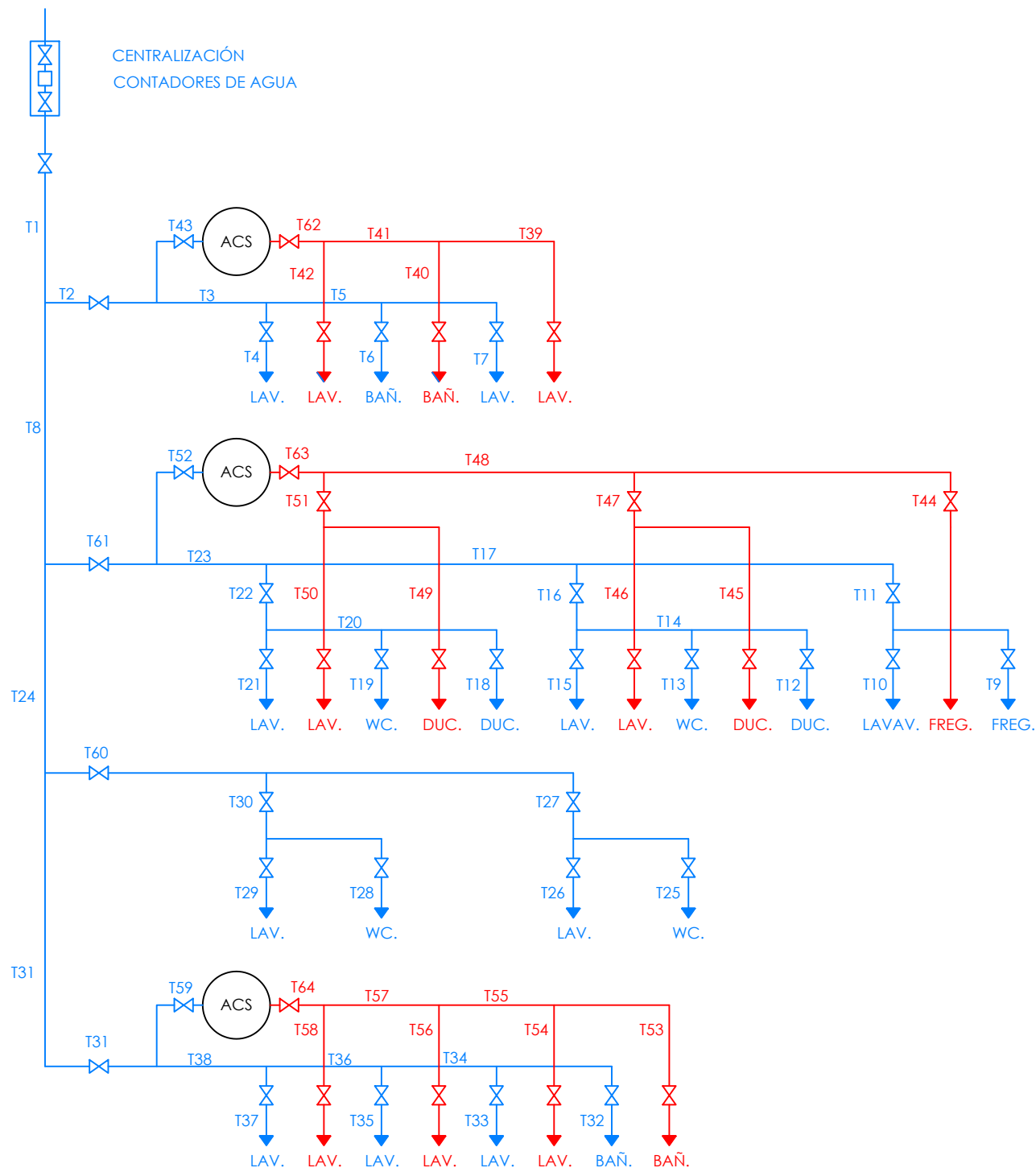
Centralización
contadores
de agua

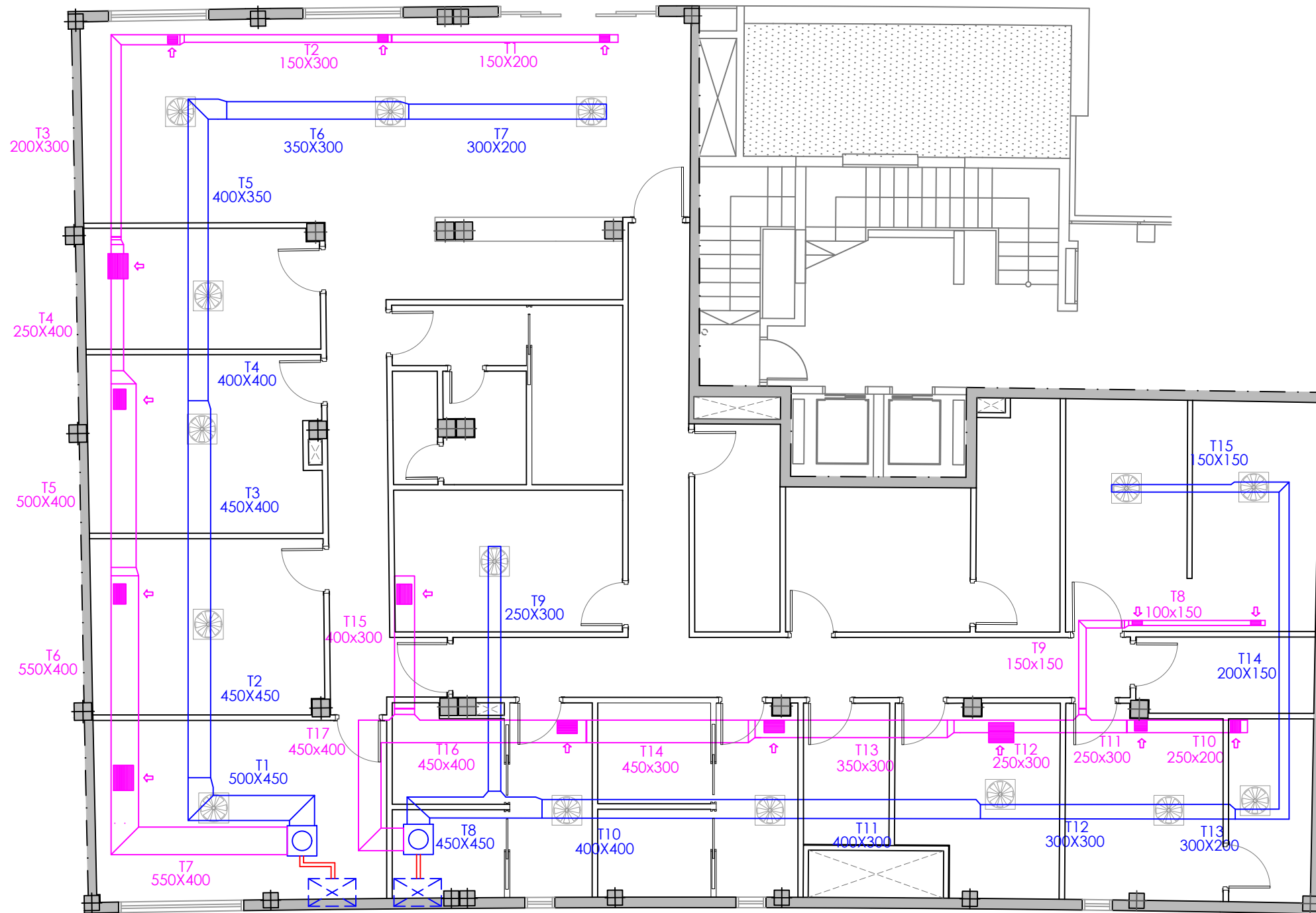
	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 2	Nombre del alumna ANDREA SÁNCHEZ PUEYO	Firma	Fecha 17/09/2019	Nº proyecto 422.19.59	Título del proyecto Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Denominación del plano Instalación Fontanería	Escala 1/100	Nº plano I.01









- LEYENDA SANEAMIENTO
- TUBERÍA SANEAMIENTO DE P.V.C.
 - A RED SANEAMIENTO A TRAVÉS DE BAJANTE DEL EDIFICIO
 - UNIDAD INTERIOR CLIMATIZACIÓN
 - UNIDAD EXTERIOR CLIMATIZACIÓN
 - FREGADERO DOMÉSTICO
 - LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO
 - DUCHA ACCESIBLE

	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 2	Nombre del alumna ANDREA SÁNCHEZ PUEYO	Firma	Fecha 17/09/2019	Nº proyecto 422.19.59	Título del proyecto Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Denominación del plano Instalación Saneamiento	Escala 1/100	Nº plano I.02





LEYENDA CLIMATIZACIÓN

-  UNIDAD EXTERIOR
-  UNIDAD INTERIOR
-  DIFUSOR CLIMATIZACIÓN
-  REJILLA DE EXTRACCIÓN
-  CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN
-  CONDUCTO DE RETORNO



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna

ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

Nº proyecto
422.19.59

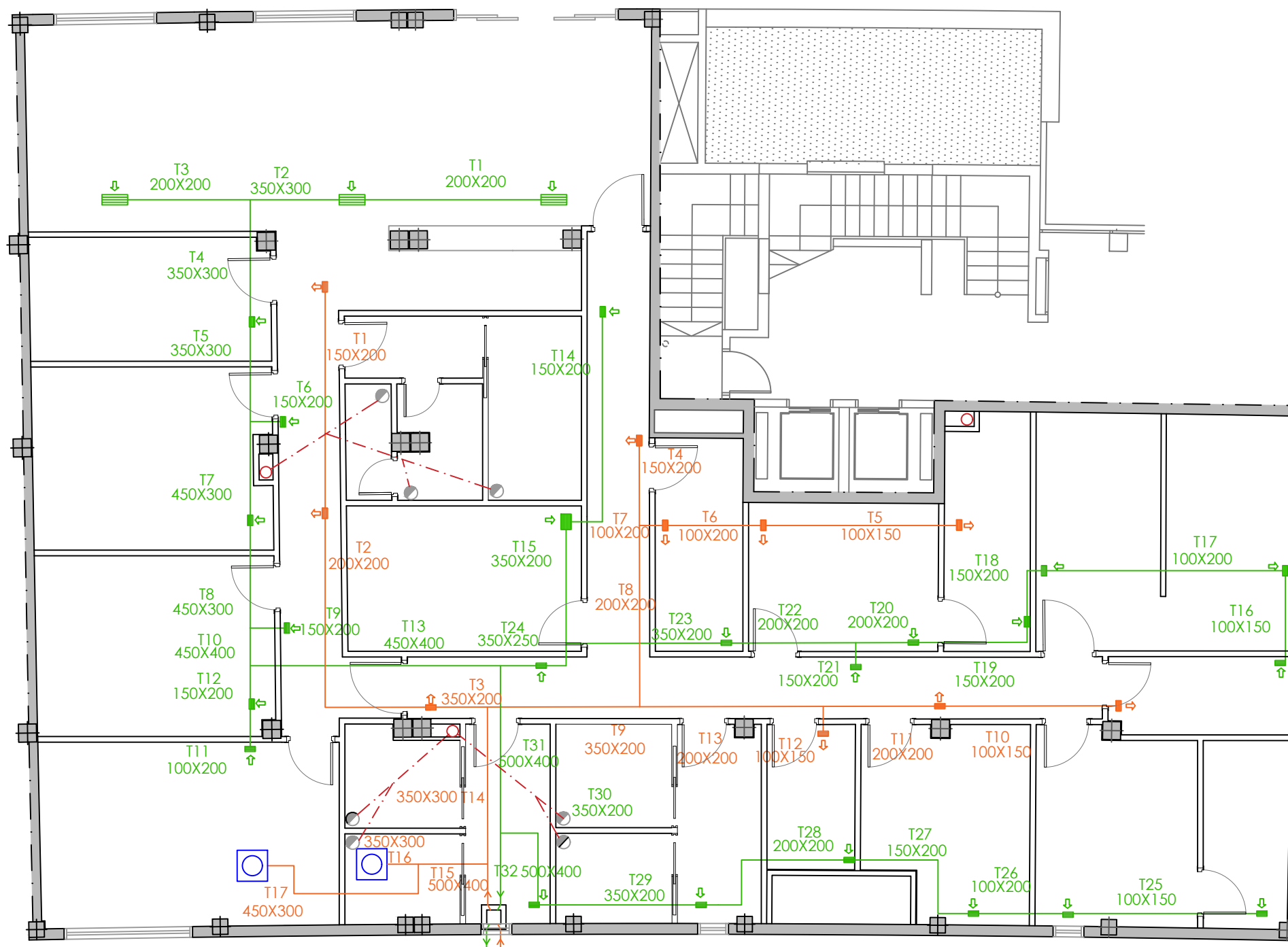
Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Denominación del plano

Instalación Climatización

Escala
1/100

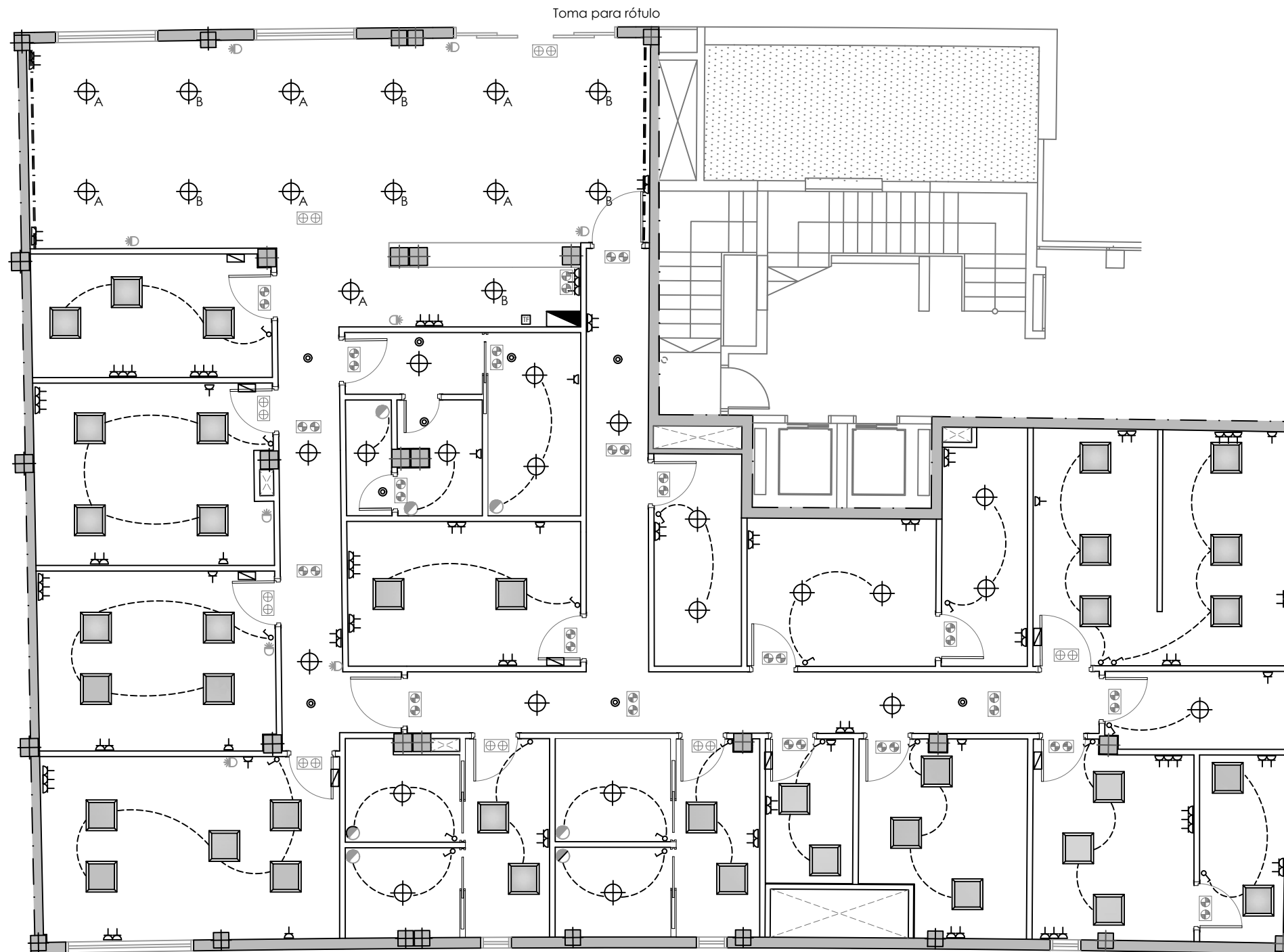
Nº plano
I.04



LEYENDA VENTILACIÓN

- RED DE VENTILACIÓN (EXTRACCIÓN)
- RED DE VENTILACIÓN (IMPULSIÓN)
- RECUPERADOR DE CALOR
- UNIDAD INTERIOR CLIMATIZACIÓN
- VENTILACIÓN DEL EDIFICIO A CUBIERTA
- EXTRACTOR INDIVIDUAL

	Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia Centro adscrito Universidad Zaragoza	TRABAJO FIN DE GRADO ARQUITECTURA TÉCNICA TRIBUNAL 2	Nombre del alumna ANDREA SÁNCHEZ PUEYO	Firma	Fecha 17/09/2019	Nº proyecto 422.19.59	Título del proyecto Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza	Denominación del plano Instalación Ventilación	Escala 1/100	Nº plano I.05



LEYENDA ELECTRICIDAD

-  CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
-  CUADRO PARCIAL ELÉCTRICO
-  PANTALLA OSRAM 35W
-  DOWNLIGHT OSRAM 25w
-  TIRA LED 7,2W
-  ALUMBRADO EMERGENCIA 70 lm
-  ALUMBRADO EMERGENCIA 90 lm
-  TOMA DE CORRIENTE
-  INTERRUPTOR SIMPLE
-  SENSOR DE MOVIMIENTO
-  EXTRACTOR INDIVIDUAL
-  HILO MUSICAL
-  TOMA DE TELEFONO



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

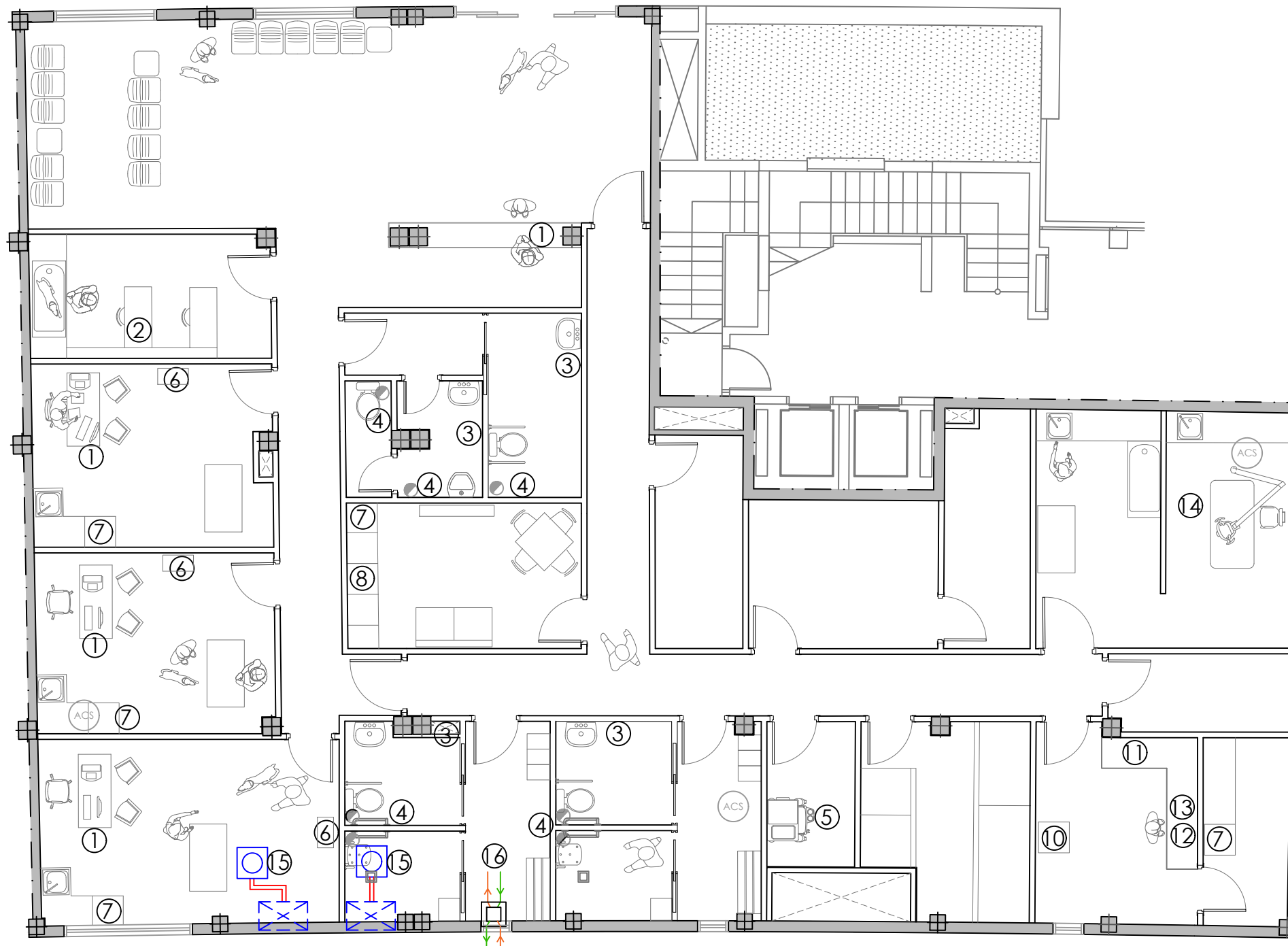
Nº proyecto
422.19.59

Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para clínica Veterinaria en Zaragoza

Denominación del plano
Instalación Eléctrica

Escala
1/100

Nº plano
I.06



- ① EQUIPO INFORMÁTICO
- ② SECADOR PELO
- ③ SECAMANOS
- ④ SHUNT
- ⑤ CABINA RAYOS X
- ⑥ BÁSCULAS DE PESO ANIMAL
- ⑦ FRIGORÍFICO PEQUEÑO
- ⑧ LAVAVAJILLAS DOMÉSTICO
- ⑨ CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA
- ⑩ INCUBADORA
- ⑪ CENTRIFUGADORA
- ⑫ ESTERILIZADOR
- ⑬ MÁQUINA DE ANESTESIA
- ⑭ LÁMPARA DE QUIRÓFANO
- ⑮ MÁQUINA CLIMATIZACIÓN
- ⑯ RECUPERADOR DE CALOR
- ACS TERMO ACS



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna
ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

Nº proyecto
422.19.59

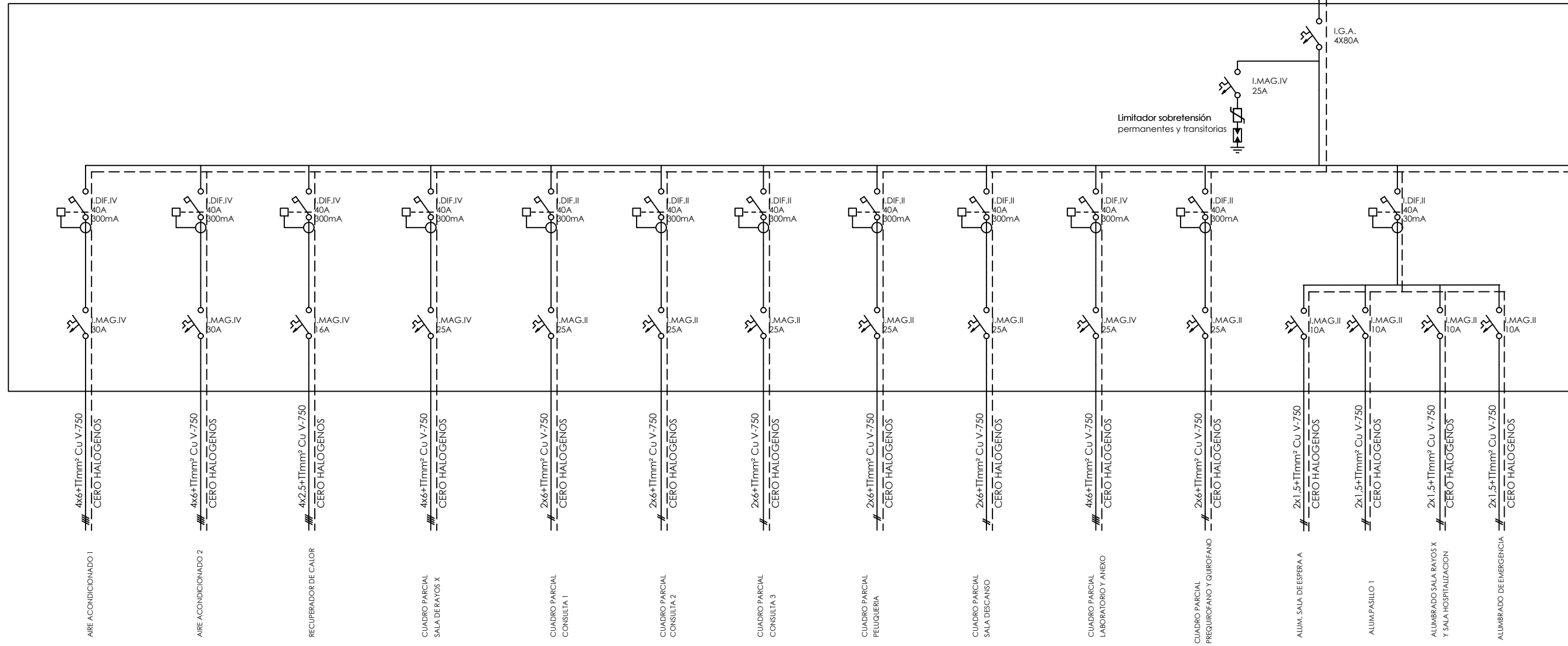
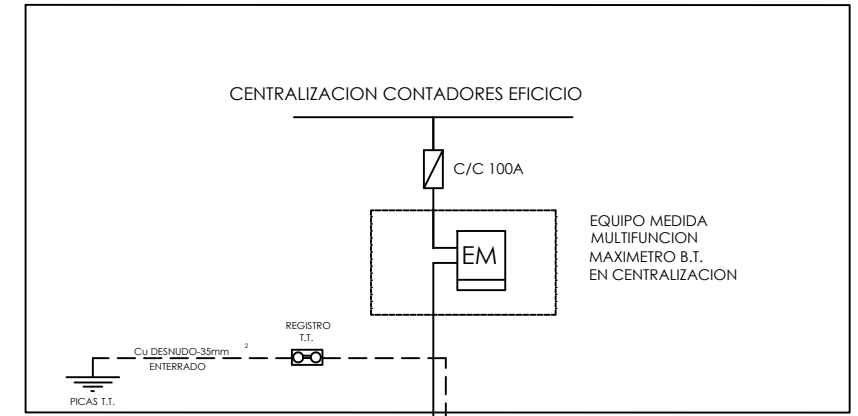
Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Denominación del plano
Maquinaria instalada

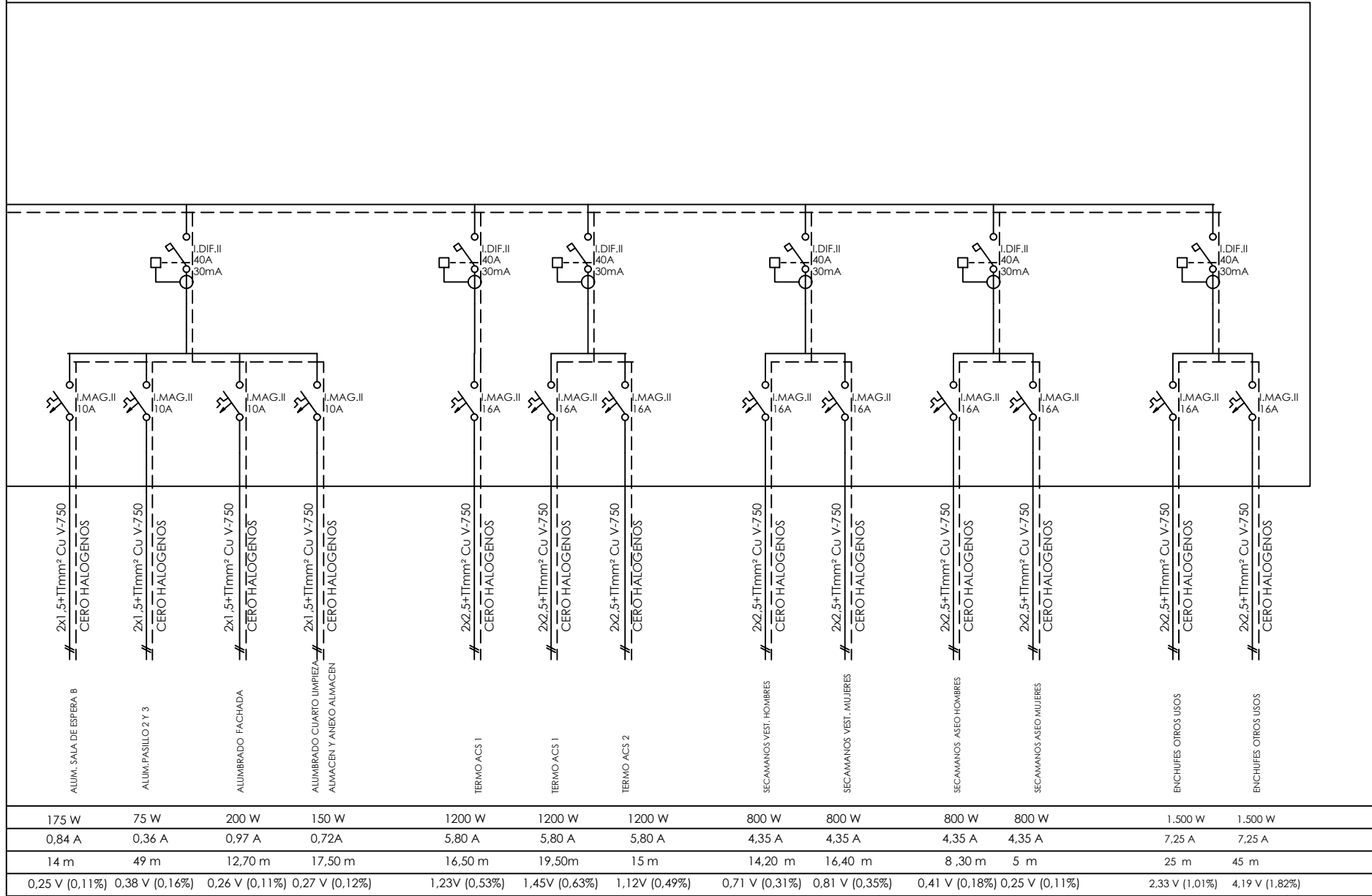
Escala
1/100

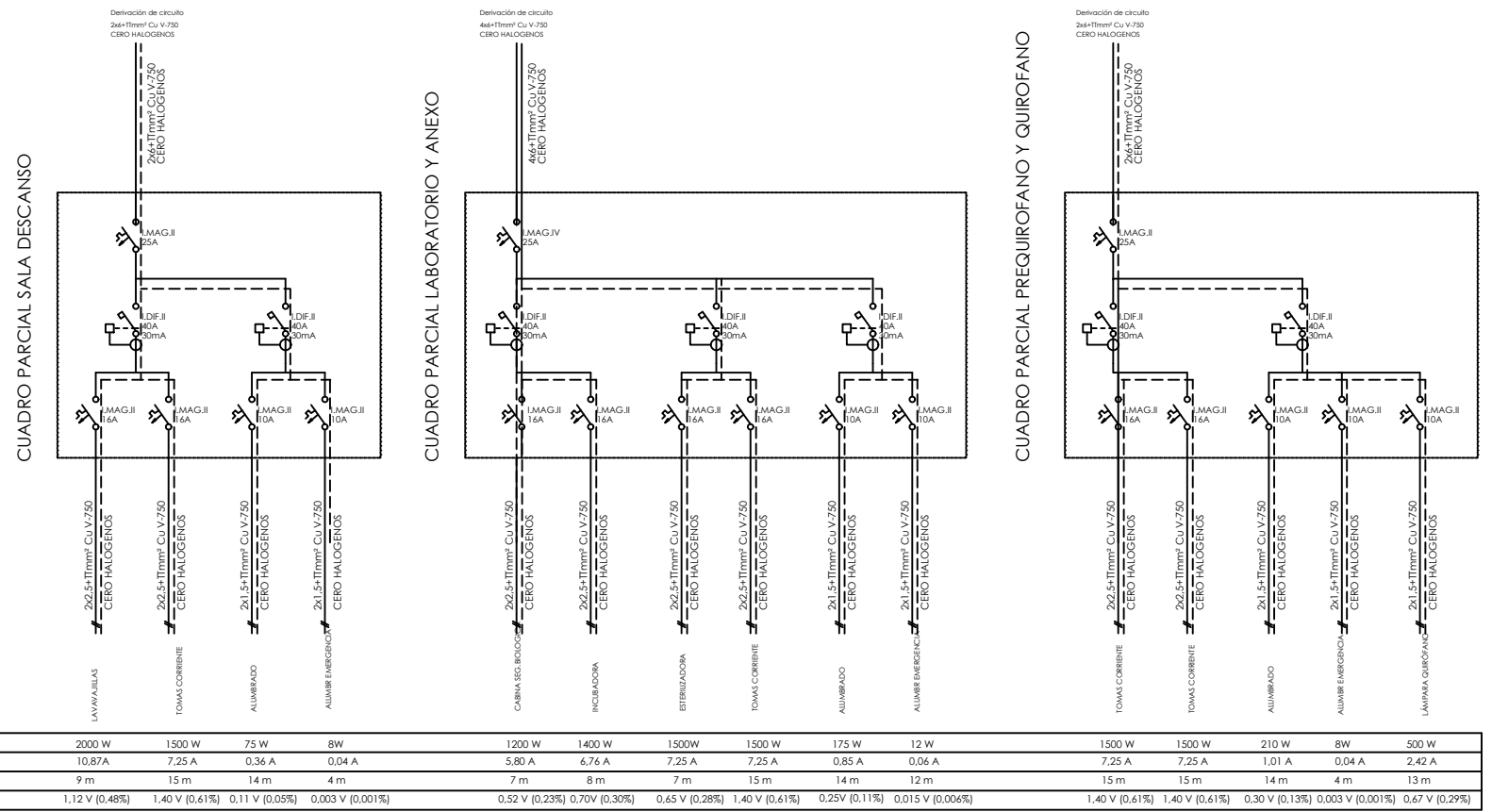
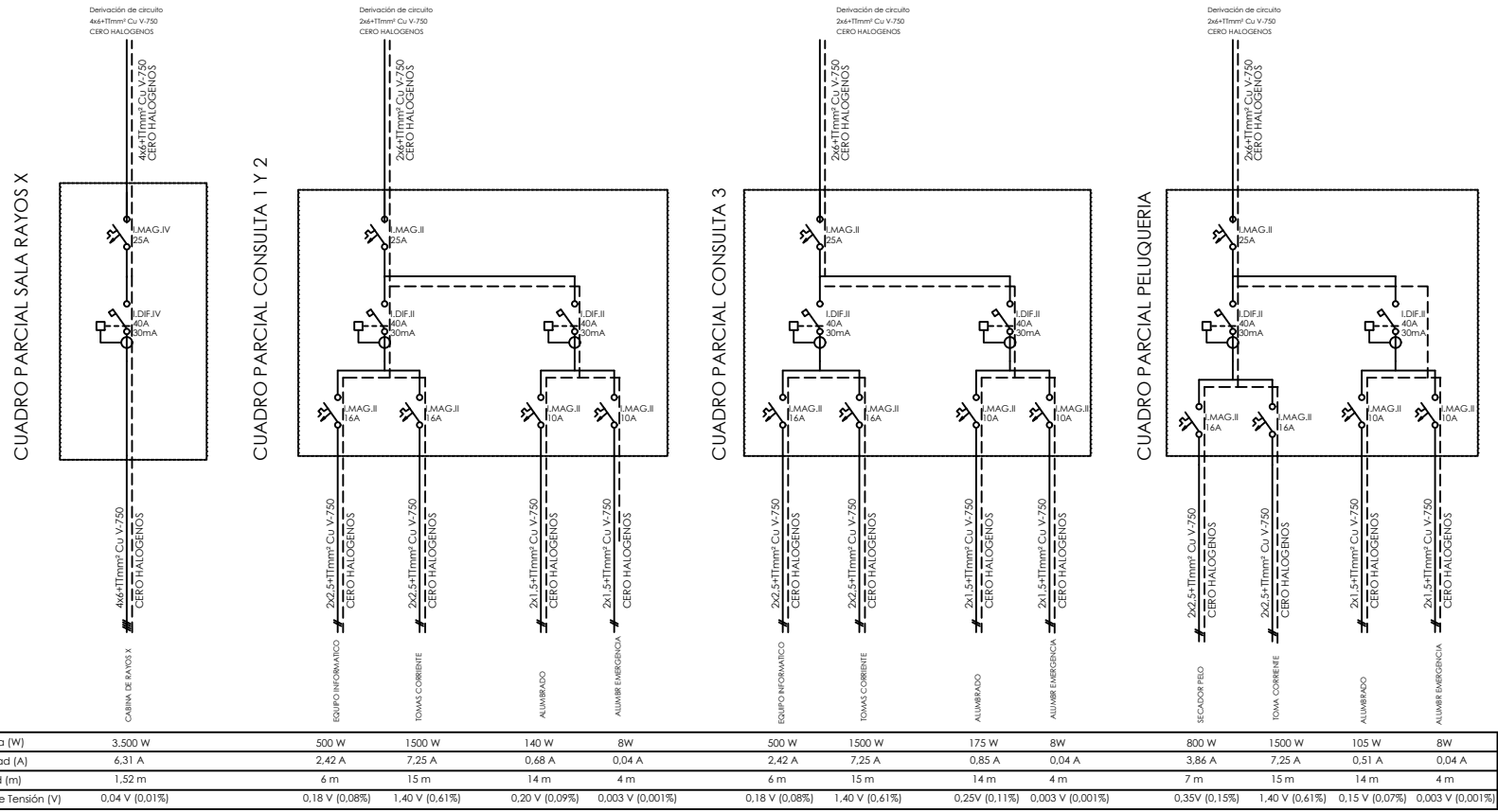
Nº plano
I.07

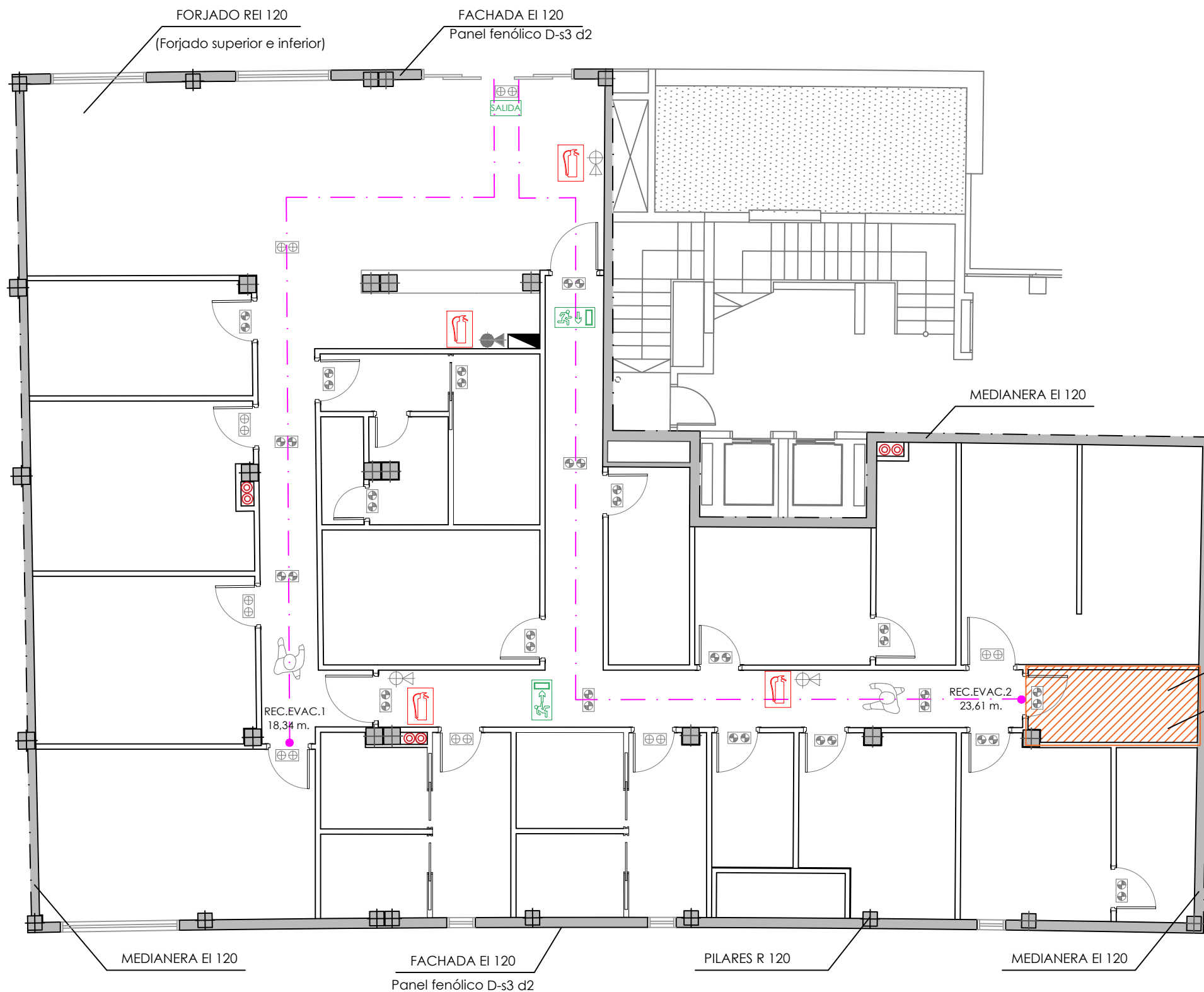
CUADRO GENERAL DE PROTECCION



Potencia (W)	13.750 W	13.750 W	2.200 W	3.500 W	2.148 W	2.148 W	2183 W	2.413 W	3.583 W	5.787 W	3.718 W	175 W	50 W	175 W	168 W
Intensidad (A)	24,8 A	24,8 A	3,97 A	6,31 A	10,38 A	10,38 A	7,98 A	11,65 A	17,31 A	10,44 A	17,96 A	0,84 A	0,24 A	0,84 A	0,81 A
Longitud (m)	15,40 m	15,70 m	16,40 m	13,52 m	10,20 m	12,30 m	14 m	10,50 m	11,30 m	16,60 m	15,20 m	14 m	12,30 m	14 m	21 m
Caida de Tensión (V)	1,57 V (0,39%)	1,60 V (0,40%)	0,64V (0,16%)	0,35 V (0,09%)	0,57 V (0,25%)	0,68 V (0,30%)	3,24 V (0,81%)	0,66V (0,28%)	1,05 V (0,46%)	0,71 V (0,18%)	1,46 V (0,64%)	0,25 V (0,11%)	0,06 V (0,03%)	0,25 V (0,11%)	0,36 V (0,16%)







LEYENDA INCENDIOS

-  CUADRO GENERAL ELÉCTRICO
-  APARATO ALUMB. DE EMERGENCIA 70lm
-  APARATO ALUMB. DE EMERGENCIA 90lm
-  EXTINTOR 9 Kg POLVO
-  EXTINTOR 5 Kg CO2
-  ORIGEN EVACUACIÓN
-  RECORRIDO EVACUACIÓN
-  LOCAL DE RIESGO BAJO
-  COLLARÍN INTUMESCENTE EN BAJANTES Y SHUNT
-  SEÑALIZACIÓN SALIDA RECINTO
-  SEÑALIZACIÓN SALIDA EMERGENCIA
-  SEÑALIZACIÓN RECORRIDO DE SALIDA
-  SEÑALIZACIÓN EXTINTOR

PAREDES Y TECHOS EI 90

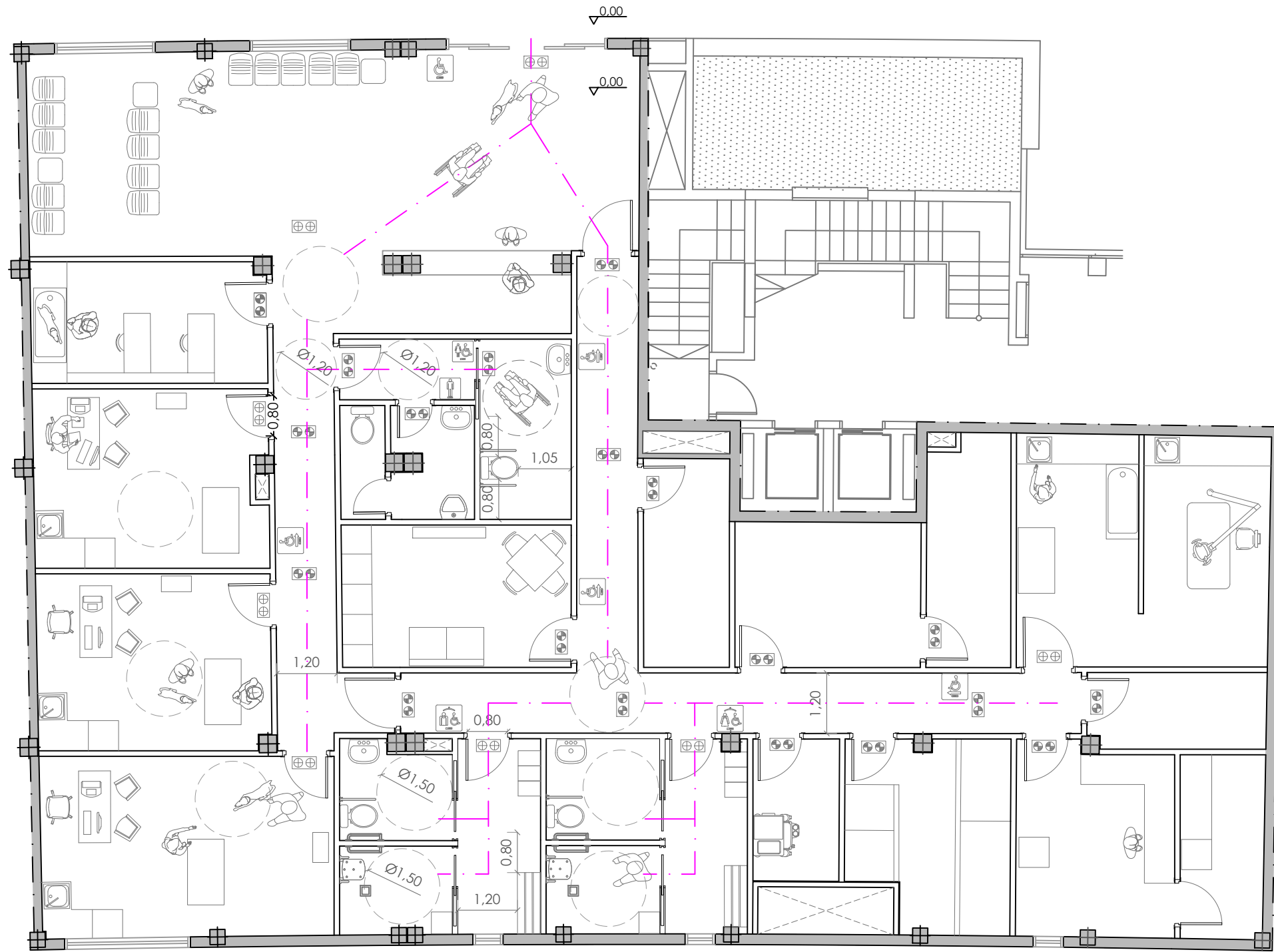
ESTRUCTURA PORTANTE R 90

CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO DE TODA ZONA OCUPABLE



PAREDES Y TECHOS	C-s2 d0
SUELOS	E _{FL}
FALSOS TECHOS	B-s3 d0
PUERTA	EI ₂ 60 -C5

CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO LOCAL DE RIESGO BAJO







PAREDES Y TECHOS	B-s1 d0
SUELOS	C _{FL} -s1
PUERTA	EI ₂ 45 -C5



LEYENDA ACCESIBILIDAD

-  ITINERARIO ACCESIBLE
-  DIÁMETRO 1,5 M LIBRE DE OBSTÁCULOS

LEYENDA SEÑALIZACION

-  SEÑALIZACIÓN ITINERARIO ACCESIBLE
-  SEÑALIZACIÓN ENTRADA A LOCAL ACCESIBLE
-  SEÑALIZACIÓN SERVICIOS HIGIENICOS HOMBRES
-  SEÑALIZACIÓN SERVICIOS HIGIENICOS ACCESIBLES Y MUJERES
-  SEÑALIZACIÓN VESTUARIOS Y SERVICIOS ACCESIBLES HOMBRES
-  SEÑALIZACIÓN VESTUARIOS Y SERVICIOS ACCESIBLES MUJERES



Escuela Universitaria Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

TRABAJO FIN DE GRADO
ARQUITECTURA TÉCNICA

TRIBUNAL 2

Nombre del alumna

ANDREA SÁNCHEZ PUEYO

Firma

Fecha
17/09/2019

Nº proyecto
422.19.59

Título del proyecto
Proyecto de Acondicionamiento y Actividad para clínica Veterinaria en Zaragoza

Denominación del plano
Accesibilidad

Escala
1/100

Nº plano
I.11



6. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Estudio Básico de Seguridad y Salud

ÍNDICE

1. **MEMORIA**
 - 1.1. **Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido**
 - 1.1.1. Justificación
 - 1.1.2. Objeto
 - 1.1.3. Contenido del EBSS
 - 1.2. **Datos generales**
 - 1.2.1. Agentes
 - 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
 - 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
 - 1.2.4. Características generales de la obra
 - 1.3. **Medios de auxilio**
 - 1.3.1. Medios de auxilio en obra
 - 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos
 - 1.4. **Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores**
 - 1.4.1. Vestuarios
 - 1.4.2. Aseos
 - 1.4.3. Comedor
 - 1.5. **Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar**
 - 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
 - 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
 - 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
 - 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas
 - 1.6. **Identificación de los riesgos laborales evitables**
 - 1.6.1. Caídas al mismo nivel
 - 1.6.2. Caídas a distinto nivel
 - 1.6.3. Polvo y partículas
 - 1.6.4. Ruido
 - 1.6.5. Esfuerzos
 - 1.6.6. Incendios
 - 1.6.7. Intoxicación por emanaciones
 - 1.7. **Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse**
 - 1.7.1. Caída de objetos
 - 1.7.2. Dermatitis
 - 1.7.3. Electrocutaciones
 - 1.7.4. Quemaduras
 - 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades
 - 1.8. **Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento**
 - 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
 - 1.8.2. Trabajos en instalaciones
 - 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices
 - 1.9. **Trabajos que implican riesgos especiales**
 - 1.10. **Medidas en caso de emergencia**
 - 1.11. **Presencia de los recursos preventivos del contratista**



2. **NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.**
3. **PLIEGO**
 - 3.1. **Pliego de cláusulas administrativas**
 - 3.1.1. Disposiciones generales
 - 3.1.2. Disposiciones facultativas
 - 3.1.3. Formación en Seguridad
 - 3.1.4. Reconocimientos médicos
 - 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
 - 3.1.6. Documentación de obra
 - 3.1.7. Disposiciones Económicas
 - 3.2. **Pliego de condiciones técnicas particulares**
 - 3.2.1. Medios de protección colectiva
 - 3.2.2. Medios de protección individual
 - 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Estudio Básico de Seguridad y Salud

1. MEMORIA



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Estudio Básico de Seguridad y Salud

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, 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, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Clínica Veterinaria Valdespartera
- Autor del proyecto: Andrea Sánchez Pueyo
- Constructor - Jefe de obra: A designar por el promotor
- Coordinador de seguridad y salud: Andrea Sánchez Pueyo

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Acondicionamiento local
- Plantas sobre rasante:
- Plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 257.000,00€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 8

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: C/Viridiana nº40 local 3, Zaragoza (Zaragoza)
- Accesos a la obra: C/Viridiana
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes:
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Actuaciones previas

Desinfección y limpieza

1.2.4.2. Cerramientos

Fachada y medianeras.

1.2.4.3. Instalaciones

Electricidad, fontanería y saneamiento, ventilación y climatización y protección contra incendios.

1.2.4.4. Partición interior

Tabiquería seca.

1.2.4.5. Revestimientos exteriores

Fachada.

1.2.4.6. Revestimientos interiores y acabados

Revestimientos y pinturas.

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Avenida San Juan Bosco 15 976765700	6,70 km
Empresas de ambulancias	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Avenida San Juan Bosco 15 976765700	6,70 km

La distancia al centro asistencial más próximo Avenida San Juan Bosco 15 se estima en 21 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario

Estudio Básico de Seguridad y Salud

- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.3. Particiones

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero
- Calzado con puntera reforzada
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.4. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3ones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente.
-

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes

1.5.2.5. Revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente.

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.2.6. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenarán en lugares que dispongan de ventilación suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicación
- Las operaciones de lijado se realizarán siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se señalarán convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiarán ordenadamente y se retirarán al finalizar cada jornada de trabajo

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

1.5.3.2. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical
- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

1.5.3.3. Visera de protección

- La visera sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes
- Los soportes de la visera se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.2. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga

1.5.4.3. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.4. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

1.5.4.5. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

1.5.4.6. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.7. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.8. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

1.5.4.9. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocutaciones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores

Para los trabajos en cerramientos, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente estudio básico de seguridad y salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, y eléctrica, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de los cerramientos y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.



NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Estudio Básico de Seguridad y Salud

2.1. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del 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, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015



PLIEGO



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

Proyecto de Acondicionamiento y Actividad
de local para Clínica Veterinaria en Zaragoza

Estudio Básico de Seguridad y Salud

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Acondicionamiento local", situada en C/Viridiana nº40 local 3, Zaragoza (Zaragoza), según el proyecto redactado por Andrea Sánchez Pueyo. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2. El Promotor

Es la 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.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3. El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

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.

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- 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 recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y 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.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. 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 la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, 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.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

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 su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de 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.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

Estudio Básico de Seguridad y Salud

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo 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.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un 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.

3.1.6.7. 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.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando 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.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

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.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará 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 y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.



3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

Zaragoza, Septiembre 2019

LA ARQUITECTA TÉCNICA

ANDREA SÁNCHEZ PUEYO