COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº: VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre: Alberto Cantabrana Jiménez
Colegio: ARAGÓN Y LA RIOJA
Número colegiado/a: 2450
Firma colegiado/a:

CANTABRANA JIMENEZ ALBERTO - 16602642T
Firmado digitalmente por CANTABRANA JIMENEZ ALBERTO - 16602642T
Fecha: 2026.06.23 12:57:47 +02'00'

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
C/ CABALLERIAS 31-33 1º F. 26001-LOGROÑO

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA CON OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO (LA RIOJA).

PROMOTOR: CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA

LOGROÑO, JUNIO DE 2.026

EL INGENIERO INDUSTRIAL: ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
CDO: Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)

OFICINAS:

C/ Caballerías 31-33. 1º F **Tnos. 941-239806** **Fax. 941-239806**
26001 LOGROÑO (LA RIOJA)
Móvil 659-005923

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

INDICE

MEMORIA..... 4

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
2.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL A ACONDICIONAR
2.1.- ESTADO ACTUAL
2.2.- OBRAS A REALIZAR
2.3.- CUADRO DE SUPERFICIES
3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A INSTALAR
4.- MAQUINARIA A INSTALAR
5.- RELACION DE PUESTOS DE TRABAJO
6.- POSIBLE REPERCUSIÓN EN EL ENTORNO. MEDIDAS CORRECTORAS
6.1.- EMISIONES A LA ATMÓSFERA
6.2.- RUIDOS Y VIBRACIONES
6.3.- RECOGIDA, DEPURACIÓN Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES
6.4.- GESTION DE RESIDUOS TOXICOS Y PELIGROSOS
6.5.- GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS
6.6.- SUELOS
6.7.- EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO
7.- CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SU
8.- CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HE
9.- CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HS
10.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. DOCUMENTO SUA 9 ACCESIBILIDAD
11.- INSTALACIÓN ELECTRICA
12.- CONDICIONES HIGIENICAS Y SANITARIAS
12.1.- CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD
12.2.- ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
12.3.- SERVICIOS HIGIÉNICOS, ASEOS Y VESTUARIOS
12.4.- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
13.- SEÑALIZACIÓN
14.- REGLAMENTACIÓN
15.- CONCLUSION

ANEXOS A LA MEMORIA..... 49

JUSTIFICACIÓN DEL R.D. 105/2008

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD..... 66

1.- OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
2.- DATOS GENERALES
3.- MEDIOS DE AUXILIO
4.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES
5.- ANÁLISIS DE TAREAS, RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS
6.- SEGURIDAD EN TRABAJOS POSTERIORES DE MANTENIMIENTO O REPARACION
7.- CONCLUSIÓN

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PLIEGO DE CONDICIONES..... 80

DISPOSICIONES GENERALES
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES
EJECUCIÓN DE LA OBRA Y TRABAJOS A RELIZAR
REGIMEN Y ORGANIZACIÓN DE LA OBRAS
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
CONDICIONES ECONOMICAS

PLANOS

PRESUPUESTO

OFICIO DE DIRECCIÓN FACULTATIVA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

MEMORIA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
VISADO

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA CON OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO (LA RIOJA).

PROMOTOR: CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El promotor del presente Proyecto **CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA** pretende instalar en el local sito en C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 de Logroño (La Rioja) una panadería y tienda para la venta al público.

Para ello pretende acondicionar el local sito en la dirección antes citada, que en la actualidad se encuentra sin uso.

El objeto del presente proyecto es, por una parte la definición y valoración de las obras de acondicionamiento del local a realizar, así como las instalaciones necesarias para acondicionar el mismo para implantar la panadería y por otra la descripción de la actividad y las medidas correctoras a adoptar, con el fin de solicitar del Ayuntamiento de Logroño, la Licencia conjunta de Obras y Ambiental del establecimiento, de acuerdo de acuerdo especialmente, la Ley 6/2017 del 8 de Mayo de 2.017 y la normativa urbanística vigente del Plan General de Ordenación Urbana de la Ciudad de Logroño.

La redacción del citado Proyecto, le ha sido encargada al Ingeniero Industrial Superior, Don Alberto Cantabrana Jiménez, Colegiado Nº 2.450 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, por encargo del Promotor CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA.

2.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL A ACONDICIONAR

2.1.- ESTADO ACTUAL DEL LOCAL

El local a acondicionar con Ref. Catastral 5311101WN4051S0002RU, está situado en la localidad de LOGROÑO (LA RIOJA), según el número de referencia está situado en la Calle Somosierra número 21, Escalera 01 Planta 00 Puerta 02.

Definido como clase *"Urbana"*, el año de construcción del inmueble es de 1.969, y según se ha podido observar en el mismo, está caso preparado para la actividad según los planos de estado actual pero está actualmente sin uso.

El local está con particiones interiores y con instalaciones que se aprovecharán en gran medida.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

La superficie del local según catastro es el que sigue;

Uso	***Escalera***	***Planta***	***Puerta***	***Superficie cons.***
Comercial	*01*	*00*	*02*	*94,54 m²*

Para la ejecución de la nueva adecuación hay que atenerse a las condiciones urbanísticas del municipio de Logroño.

Distribuido en planta irregular, únicamente tiene una fachada por su parte delantera, según planos.

El local sobre el que se van a realizar todas las actuaciones, está con pavimento diverso a 13 cm por encima de la cota de la acera. Para la adecuación del local al acceso público desde la acera se tiene en cuenta que se ejecutará una rampa que salvará el desnivel existente.

2.2.- OBRAS A REALIZAR

En el local se realizarán las obras de acondicionamiento que se describen a continuación para la implantación de la actividad de panadería:

1. NIVELACIÓN Y ACONDICINAMIENTO DE SUELOS DE LOCAL

Se van a ejecutar diferentes actuaciones en los suelos existentes en función del estado de los mismos.

a) En la parte delantera, futura parte de panaderia y mostrador, se mantendrá el suelo existente de grés C1, debido a que está en buen estado. Se procederá a la limpieza del mismo.
b) En la parte restante sin contar el aseo y el vestuario, no existe suelo con acabado de grés sino que es una solera de hormigón sin revestimiento. En esta parte se procederá a verter un mortero de cemento autonivelante y posterior grés cerámico C2 de 1 cm de espesor con cemento cola debido a que se tratará de dependencias como office, almacén, cuarto y zonas de paso.
c) En el nuevo acceso a ejecutar al local, se dotará de una rampa de grés cerámico C3 de pendiente del 10% que salve el desnivel existente entre la calle y la panadería que es de 13 cm.
d) El suelo del aseo existente y vestuario se dejarán en su estado actual debido a su buen estado.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2. PARTICIONES INTERIORES

Se va a aprovechar en gran medida la distribución actual del local. Se creará un espacio de almacén y office con tabiquería de pladur 15+70+15 mm, con apoyos convencionales, con panel de lana de roca de 30 mm densidad 90 Kg/m2 en el interior, según se marca en los planos y presupuesto.

Se procederá, en el aseo existente, a colocar una puerta tipo biombo para separar el inodoro del lavabo y crear un vestíbulo de 1,50 m2 tal y como exige el PGM.

No se llevará a cabo ninguna variación más que las descritas.

3. FONTANERIA Y ABASTECIMIENTO

Se realizarán una pequeña variación en las instalaciones de saneamiento y fontanería que se trata de eliminar el inodoro y lavabo del vestuario del fondo del local y colocar un lavamanos de acero inoxidable en el office según planos. Para ello se cegará por completo los tubos del aseo original y se adaptarán desagües y tuberías para la conexión del nuevo lavamanos.

4. FALSOS TECHOS

Se van a ejecutar diferentes actuaciones en los falsos techos existentes en función del estado de los mismos.

a) En la zona delantera (panadería y mostrador), aseo y vestuario se van a mantener en su estado actual debido a su buen estado.
b) Existe un techo portante de madera con tablero encima del pasillo y parte de la zona trasera del local según se indica en los planos. Este falso techo se dejará en su estado actual pero se le añadirá en su parte posterior aislamiento termoacústico de lana de roca de 50 mm de espesor y 70 Kg/m3 de densidad.
c) En el resto de zona trasera y cuarto que se encuentran sin falso techo, se colocará uno nuevo de tipo continuo de placas de yeso de pladur de 15 mm de tipo FON, incluso perfiles metálicos ocultos a paredes interiores y manta de lana de roca de 70 Kg/m3 de aislamiento de 50 mm.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

5. AIRE ACONDICINADO Y VENTILACIÓN

Existe una instalación de aire acondicionado en el local que consiste en una bomba de calor con rejilla el exterior según planos con dos fancoils de pared en la zona delantera y trasera. Se mantendrá esta instalación y se revisará y se pondrá en correcto funcionamiento.

Existe una caja de ventilación encima del vestuario del fondo del local, con conductos que llevan el aire extraído para ventilar a una rejilla en la fachada del local. Se mantendrá esta caja y se colocarán rejillas de extracción en todos los recintos: almacén, cuarto y office según planos adjuntos. Los tubos a utilizar serán de tipo flexible de aluminio de diámetros 150-200 mm que se conducirán a la citada rejilla para expulsar el aire al exterior. La caja de ventilación existente se utilizará para dar impulso al aire y ventilar los recintos.

El vestuario y el aseo mantendrán su ventilación actual mediante extractor conectado a shunt del edificio. Estos extractores de techo se sincronizarán con el alumbrado del recinto.

6. REVESTIMIENTOS

El revestimiento de las paredes eslucido de yeso blanco de 15 mm de espesor con pintura plástica como acabado final (también en pladur), exceptuando las paredes del vestuario y aseo que serán de alicatado de azulejo porcelánico de 1 cm de espesor. Se mantendrán todos los revestimientos existentes pero se pintarán de nuevo las partes que sean necesarias así como los nuevos techos y particiones de pladur.

7. REFORMA DE FACHADA

Se modificará el acceso al local realizando una rampa para accesibilidad para minusválidos y colocando nueva puerta para evacuación segura al exterior según planos. Se retirarán las puertas existentes y se aprovecharán los huecos tal y como están para colocar la nueva entrada.

La nueva entrada y puerta será de carpintería de aluminio, color gris, y vidrio de seguridad y incoloro y transparente 3+3/12/3+3, en puerta de acceso y fijos.

8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO.

Se realizará la adaptación de la instalación eléctrica para la nueva actividad a implantar. Será objeto de proyecto independiente ante la Dirección General de Industria del Gobierno de La Rioja, si se diera el caso. En el proyecto y en la ejecución de la instalación se tendrá en cuenta lo especificado en el Vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (R.D. 842/2002 de 2 de Agosto).

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

9. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se procederá a la instalación de protección contra incendios, tanto pasiva como activa, de modo que asegure el cumplimiento de toda la normativa en tema de incendios que tenga de aplicación en el establecimiento.

2.3.- CUADRO DE SUPERFICIES

El local se adecuará al proceso productivo de tal forma que la distribución de las zonas se realizará de tal forma que en ningún momento se realice el "*cruce"* de operaciones en el proceso productivo, cumpliendo con el principio de avance alimentario y a su vez facilitando la ejecución y productividad del proceso.

El local se distribuirá en varias zonas que a continuación se describen;

Denominación	***Operaciones***	***Superficie***
Almacén.	*-Acopio-almacén de materias primas.*	*6,16 m²*
Pasillo.	*-Circulación*	*7,46 m²*
Office.	*-Elaboración del producto.*	*17,25 m²*
Panadería.	*-Venta de producto.*	*32,68 m²*
Mostrador.	*-Atención al público.*	*7,82 m²*
Vestuario	*-Vestuario.*	*1,62 m²*
Aseo (vestíbulo + inodoro)	*-Aseo privado personal*	*2,55 m²*
Cuarto	*-Cuarto almacén y limpieza*	*4,42 m²*
Acceso	*-Acceso*	*3,10 m²*

Total superficie útil: 83,06 m2.

Total superficie construida: 94,54 m2.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad a instalar es una panadería para venta de pan, bollería, desayunos y productos típicos de Venezuela.

Generalmente los productos irán asociados a desayunos y almuerzos.

El carácter es similar a una panadería y pastelería.

Todos los productos serán preparados en el office con maquinaria de pequeño tamaño para elaborar los mismos, destacando los siguientes:

- Pan dulce típico Venezolano.
- Pan salado típico Venezolano.
- Pastelería típica de Venezuela.
- Desayunos Criollos (arepas de trigo/maíz, cachapas, etc)
- Sopas típicas de res.

Todos estos productos se dispondrán en el mostrador y expositor de la zona de panadería para su venta al público.

Para esta venta los clientes accederán al local, esperarán turno, elegirán los productos a consumir y posteriormente abandonarán el establecimiento para su consumo en el exterior o en sus domicilios.

En el acondicionamiento del local, se han tenido en cuenta dos elementos fundamentales como son los Diagramas de flujo y el Plan de Producción que el propietario tiene previsto realizar y la Reglamentación Técnico Sanitaria para la Elaboración del Pan y Panes especiales según RD-1137/1984, de 28 de Marzo y Modificaciones Posteriores (285/1999, de 22 de Febrero; RD 1202/2002, de 20 de Noviembre; 1975/2004, de 1 de Octubre).

El horario de apertura del local y de funcionamiento del mismo será desde las 9:00 de la mañana hasta las 20:00 horas. El resto del día estará completamente cerrado.

3.1.- RECINTOS DEL LOCAL

ALMACEN

Se dispone de forma que esté completamente aislado de otros recintos, estando cerrado y protegido para que las materias primas no sufran alteración alguna durante el periodo de espera hasta su utilización en el office. Su entrada es directa desde pasillo sin necesidad de pasar por otros recintos del establecimiento.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

CUARTO

Existirá un cuarto para almacenar productos de limpieza y diversos. Será un recinto distinto al almacén. En el almacén se guardarán los productos alimenticios y en el cuarto todos los demás elementos y productos de limpieza.

OFFICE

El office cuenta con una superficie de 17,25 m2 y se destinará a la preparación de los productos para la venta en la zona de panadería. Poseerá maquinaria de pequeño tamaño sin necesidad de cocinas.

ZONA PÚBLICO: PANADERIA Y MOSTRADOR

Desde el exterior se va a poder acceder a la panadería ó zona destinada al público por un acceso desde la Calle Somosierra. Esta área a su vez estará subdividida en otras dos;

Zona de mostrador. De uso exclusivo para la persona encargada de la venta en la panadería.

Zona destinada a panadería. Acceso de público para la compra de los diversos productos.

La zona destinada al aseo, vestuario, cuarto y almacén será de uso exclusivo a personal autorizado, ya que el pasillo distribuidor ubicado detrás de la panadería será utilizado para este fin.

VESTUARIO

El vestuario dispondrá de todas las comodidades para que el/los operario-s puedan cambiar sus ropas de calle por otras de trabajo a su llegada y viceversa.

3.2.- CONDICIONES DEL ESTABLECIMIENTO, MATERIAL Y PERSONAL. MANIPULACIÓN.

El local estará aislado completamente del exterior, tanto de agentes que puedan dar lugar a alteraciones en el proceso, así como compartimentado convenientemente en su interior, para conseguir el mismo propósito.

Los puntos recogidos en dicha Reglamentación en el Artículo 8.3 acerca de la maquinaria y separación de materiales combustibles (en este caso los combustibles son inexistentes) u otros de carácter tóxico, con los productos alimentarios se cumple rigurosamente.

Se dispondrá de ventilación natural si se desea, así como de ventilación forzada. Dependiendo del momento se estimará oportuna una u otra.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
VISADO

Por otro lado, el cerramiento de la panadería estará aislado tanto en su perímetro, así como en su techumbre, amortiguando las diferencias de temperatura exterior-interior de forma que el producto no sufra alteraciones en este sentido.

Los pavimentos proyectados para este acondicionamiento serán lisos y duros, de gres de alta resistencia de gran formato, con una separación entre el baldosado de dos milímetros en la zona de trabajo.

El revestimiento perimetral del office será liso, revistiéndolo de pintura plástica resistente a los lavados.

Todo el local estará provisto de diversas tomas de agua con sus correspondientes desagües, destacando lavamanos en el office.

3.3.- CONDICIONES DE LA ZONA DESTINADA PARA LA VENTA.

Cumpliendo con la Reglamentación Técnico Sanitaria en su Artículo 9, en el punto 9.2, se realizará la venta por personal dedicado especialmente a ello. La degustación de los productos fabricados será fuera del local por lo que se dotará de envase recuperable.

El emplazamiento de los productos terminados se depositará en mostrador y expositor. Estos lugares de acopio de producto terminado estarán realizados con materiales que no aporten alteración sanitaria ni organoléptica alguna por contacto.

Los materiales de los que está realizada esta zona serán análogos al office, sin prejuicio de la facilidad de limpieza de las instalaciones.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

3.4.- MATERIAS PRIMAS A UTILIZAR.

A continuación se describen las materias primas con las que se van a trabajar las diversos productos;

Materias Primas	*Si*	*No*	*Observaciones*
Harinas	x		
Sal	x		
Levaduras	x		
Agua	x		
Gluten de trigo seco o húmedo, salvado o gruñones	x		
Leche entera, concentrada, condensada, en polvo,…	x		
Grasas comestibles	x		
Cacao, especias y condimentos	x		
Pasas, frutas u otros vegetales naturales, preparados o condimentados.	x		
Complementos panarios mejorantes con valor nutritivo.	x		
Mejorantes tecnológicos		x	
Aditivos		x	
Emulgentes		x	
Antiapelmazantes		x	
Excipientes		x	
Coadyuvantes tecnológicos		x	
Desmoldeadores	x		

Se puede concluir de la siguiente tabla que los productos que se van a ofertar están realizados con ingredientes *naturales*. Prácticamente sin conservantes ni colorantes artificiales.

3.5- ENVASADO/ETIQUETADO.

Envasado; Algunos de los productos deberán de ser envasados y etiquetados y cumplir con la Reglamentación Técnico Sanitaria en su Artículo 18, utilizando envoltura de papel específico para tal fin, y siempre en presencia del comprador final.

Etiquetado; En el caso que el producto final necesitase del mismo, se deberá de someter a lo dispuesto en el RD 1334/1999, de 31 de Julio, tal y como dicta la modificación RD 1202/2002 acerca de la fabricación, circulación y comercio del pan y panes especiales.

El etiquetado constará tal y como reza en el Artículo 9 de las siguientes especificaciones;

- Denominación del producto.
- Lista de ingredientes.
- Contenido neto.
- Instrucciones de conservación y “manténgase en sitio fresco y seco”.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

- Identificación de la empresa.
- Identificación del lote de fabricación.

3.6.- TRANSPORTE/VENTA.

Todo lo producido en el office se venderá en la panadería dentro del propio establecimiento.

No proceden otros tipos de venta como los citados en el Artículo 21 de la Reglamentación Técnico Sanitaria RD 113771984, de 28 de Marzo y siguientes modificaciones al respecto.

3.7.- EXPORTACIÓN/IMPORTACIÓN.

No procede.

4.- MAQUINARIA A INSTALAR

La maquinaria principal a instalar citada en los planos, necesaria para la actividad a desarrollar es la siguiente:

- Herramienta manual de acero inoxidable en encimera de preparación.
- Laminadora pequeña de pastelería
- Amasadora pequeña de pan.
- Horno pequeño de convección sin necesidad de chimenea
- Robot multifunción de cocina

Toda esta maquinaria será de pequeño tamaño y similar al de una vivienda convencional.

Además se colocará una encimera de acero inoxidable para preparación de los productos.

Por último destacar la siguiente maquinaria de instalaciones y diversa:

- Bomba de calor de aire acondicionado y fancoils en pared.
- Caja de ventilación de impulsión
- Termo eléctrico de ACS
- Herramienta manual de limpieza
- TPV y ordenador

5.- RELACION DE PUESTOS DE TRABAJO

En un principio existirán dos puestos de trabajo, un encargado de office para preparar los productos y un encargado de la venta al público (pudiendo ser de ambos sexos). Todos los puestos ostentarán la categoría profesional de oficial de primera y deben poseer de forma obligatoria el carnet de manipulador de alimentos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

6.- POSIBLE REPERCUSIÓN EN EL ENTORNO. MEDIDAS CORRECTORAS

6.1.- EMISIONES A LA ATMÓSFERA

El desarrollo normal de la actividad no produce emisiones contaminantes superiores en concentración a las permitidas en la Ley 34/2007, ni está incluida en el cátalogo de actividades del R.D. 100/2.011 como potencialmente contaminadora de la atmósfera. No se producen emisiones localizadas de importancia ya que el horno a colocar es muy pequeño y de convección y no genera ni humos ni vapores de modo que no necesita una chimenea de evacuación de humos.

6.2.- RUIDOS Y VIBRACIONES

Estas emisiones vienen reguladas por la Ordenanza Municipal de Ruidos y Vibraciones de la cuidad de Logroño.

A efectos de aplicación de la citada Ordenanza, el trabajo a desarrollar en el local que nos ocupa se realizará en horario diurno-tarde, nunca nocturno (desde 9:00 hasta las 20:00), en una zona levemente ruidosa o zona residencial. El local es de tipo 4, según la Ordenanza en su Art. 20.1, pues se trata de una actividad que puede producir ruidos y vibraciones, que nunca funcionará en periodo nocturno.

Las conducciones de electricidad o de agua, que estén conectadas a maquinas con partes en movimiento o que produzcan vibraciones llevarán acoplamientos no rígidos que impidan la transmisión de ruidos y vibraciones, así como toda la maquinaria de climatización y ventilación. Ésta última es de baja emisión de ruidos con un nivel de presión sonora de emisión de 57 dB(A) como máximo, estimándose inferior a las conversaciones entre personas.

La maquinaria del office es de pequeño tamaño y similar a doméstica por lo que el nivel de ruido emitido es bajo e inferior al citado anteriormente de la máquina de aire acondicionado y ventilación.

Por ello, el nivel de presión sonora máximo a producir en el interior del local será el debido a las conversaciones entre dependiente y cliente y la elaboración de los productos; se estima inferior a 80 dB(A), incluso teniendo en cuenta las máquinas de aire acondicionado y ventilación.

El local no dispone de aislamiento, pero existe un falso techo con aislamiento para garantizar el cumplimiento de las exigencias de la normativa de aplicación: Ordenanza Municipal y Documento Básico HR del CTE.

Junto al Certificado Final de Obras, podrá exigirse, por parte del Ayuntamiento de Logroño, mediciones y estudio acústico que demuestren lo citado, si así lo considerasen necesario.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

6.2.1.- AMBIENTE EXTERIOR

Teniendo en cuenta que la puerta de entrada está frecuentemente cerrada en la mayor parte del tiempo del funcionamiento de la actividad, el ruido producido en el establecimiento no podrá transmitirse al exterior directamente sino a través de los cerramientos de la fachada a la C/ Somosierra. En el peor de los casos y considerando que la totalidad de la fachada se compondría de lunas de cristal vidrio de seguridad 3+3/12/3+3 mm, el ruido transmitido al exterior sería de:

80 – 36 dB(A), aislamiento acústico de la luna de cristal = 44 dB(A), que será inferior al ruido ambiente existente de la C/ Somosierra e inferior en todo caso a las limitaciones de la Ordenanza Municipal de Ruidos y Vibraciones de Logroño, cuyo valor es de 45 dB (A) en el exterior para horario diurno o de tarde, de tal modo se cumple con los requisitos de la misma y se asegura la influencia nula del ruido de la actividad en el exterior.

6.2.2.- AMBIENTE INTERIOR

Las paredes de separación del local que nos ocupa con locales medianiles en los que se ejercen otras actividades, están constituidas por tabique doble de ladrillo hueco de 9 cm de espesor con aislamiento de 4 cm entre ambas. Este cerramiento asegura un aislamiento a ruido aéreo de 49,68 dB(A), ya que su peso es de 394 Kg/m2:

$$R = 36{,}5 \log 394 - 41{,}5 = 53{,}24 \text{ dB(A)}$$

80 – 53,24 = 26,76 dB(A) (admisible) (ya que los locales colindantes nunca puede haber viviendas, como mucho merenderos, y , en este caso, al tratarse de cocina, aseos, baño o zona común el nivel de ruido límite se eleva, como mínimo, en 5 dB(A) más, 27 dB(A) + 5 dB(A) = 32 dB(A), Art. 14.1.)

En el caso de transmisión de ruidos a la primera planta del edificio se considera que el cerramiento es un forjado de semivigueta 25+5 de espesor 300 mm. Este forjado y considerando la colocación de un falso techo acústico en el local con aislamiento superior de manta de lana mineral de roca de 50 mm, se estima que en el peor de los casos se ofrece un aislamiento mayor de 55 dB(A), que es suficiente para cumplir el artículo 21.1. de la Ordenanza. En ese caso el nivel transmitido será como máximo de:

80 – 55 = 25 dB(A) (admisible) (ya que el nivel máximo permitido por la Ordenanza es de 27 dB(A), Art. 14.1. para horario de tarde)

El falso techo acústico estará formado por placa de pladur de 15 mm fonoabsorbente y con aislamiento de lana de roca de 50 mm de densidad 70 Kg/m2, todo ello soportado con estructura galvanizada adecuada y fijada a las paredes.

Por último la maquinaria de ventilación y aire acondicionado a emplear son de carácter doméstico o similar, de baja potencia, sin evaporadores al exterior, montados a ras de suelo sobre amortiguadores de goma y no tienen contacto ninguno con los paramentos verticales y horizontales de la edificación, por lo que no es posible la transmisión de vibraciones a locales o viviendas adyacentes.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Se ha de tener en cuenta que en local existen equipos con baja producción de niveles de ruido. De este modo, se reducirán en gran medida, las transmisiones de ruido a ambientes exteriores e interiores.

6.3.- RECOGIDA, DEPURACIÓN Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

No existen aguas residuales procedentes de la actividad, los vertidos que se originan son los procedentes del vestuario, lavamanos y aseo del establecimiento que no precisan de medidas correctoras previas a su vertido a la red.

6.4.- GESTION DE RESIDUOS TOXICOS Y PELIGROSOS

No se producen en el desarrollo de la actividad residuos que puedan clasificarse como tóxicos y peligrosos.

6.5.- GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los únicos residuos sólidos que pueden generarse son pequeñas cantidades de material de embalaje de productos, desechos de limpieza, etc, derivados de la actividad, además de partes de productos desechables o derivados de los mismos no vendidos y que perezcan. Estos residuos que se generan se recogen en contenedores adecuados estancos, separándolos de los alimentos en buen estado y son retirados por Gestor Autorizado.

6.6.- SUELOS

El edificio en que se va a desarrollar la actividad está situado en el mismo casco urbano de la localidad de Logroño y es de antigua construcción. Por ello el suelo sobre el que se ubica la actividad se ha utilizado o para vivienda en virtud del edificio existente o antes de la construcción para cultivos, no ubicándose jamás en esa localización actividad potencialmente contaminadora del suelo.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

6.7.- EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO. CONDICIONES DE EVACUACIÓN DEL LOCAL. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SI.

CARGA DE FUEGO

Consideraremos al local como un único sector de incendios.

Las materias combustibles que en un momento determinado pueden estar presentes en el local, considerado como un único sector de incendio, son las siguientes:

1.- Cartón y papel, procedente por una parte en embalajes y recipientes.
En una cantidad de G1 = 600 Kg, con poder calorífico q1 = 4 Mcal/Kg, y coeficiente de combustibilidad C1 = 1.

2.- Plásticos y asimilados, presentes en embalajes, en una cantidad de G2 = 150 Kg, con poder calorífico q2 = 10 Mcal/Kg, y coeficiente de combustibilidad C2 = 1.

3.- Madera, presente en el mobiliario, en una cantidad G3 = 2500 Kg, con poder calorífico q3 = 4 Mcal/Kg y coeficiente de combustibilidad C3 = 1.

4.- Textiles, en una cantidad de G4 = 150 Kg, con poder calorífico de q4 = 5 Mcal/Kg (algodón y lana) y coeficiente C4 = 1.

5.- Productos de limpieza y afines, en una cantidad de G6 = 20 Kg, con poder calorífico de q6 = 10 y coeficiente C6 = 1,3.

Teniendo en cuenta la superficie del establecimiento S = 94,54 m^2, así como el riesgo de activación Ra = 1 tendremos una densidad de Carga de Fuego que puede ser calculada por la siguiente expresión, sustituyendo las cantidades anteriores:

$$Qs = \frac{\sum qi \,.\, Gi\, Ci}{A} \,.\, Ra \qquad (1)$$

En la que:

- Qs es Densidad de la carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en Mcal/m2

- qi es el Poder calorífico en Mcal/Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

-Gi es Masa en Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existan en el sector de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles)

-Ci es el coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

-Ra es el coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

-A superficie construida del sector de incendio, en m2

El resultado obtenido es de Qs = 165,17 Mcal/m2, que según el Documento Básico SI del Código Técnico de la Edificación, debemos clasificar el establecimiento como:

RIESGO INTRÍNSECO BAJO

CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SI

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
Básico + ejecución	ACONDICIONAMIENTO	REFORMA TOTAL	SI

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

6.7.1. SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.
A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m^2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1	2.500	94,54 m2	Panadería	EI-60	EI-120

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.
(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

En el local, que se considera un único sector de incendios, no existe paso de conducciones, ni instalaciones ni nada parecido en las medianeras del mismo, con lo que no procede considerar el apartado Nº 3 del Documento Básico SI 1.

No existen locales de riesgo especial. Los almacenes son todos menores de 100 m3 y tienen una carga de fuego mucho menor que 425 MJ/m2.

Tampoco puede considerarse como local especial el office, ya que no existen maquinarias tipo cocina para preparación de alimentos calientes. Además la potencia de los equipos es muy inferior a 20 KW..

Los elementos separadores con otros establecimientos colindantes, es decir las medianeras, son, en el peor de los casos, de tabique doble de ladrillo hueco de 9 cm de espesor con

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
VISADO

aislamiento de 4 cm entre ambas. La resistencia al fuego de este elemento es superior a 120 minutos. Ninguno de estos elementos separadores tiene huecos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zona de tienda y mostrador	Cs2,d0	Superior	Efl	Superior
Almacenes	Cs2,d0	Superior	Efl	Superior
Vestuario, pasillo y cuarto	Cs2,d0	Superior	Efl	Superior
Obrador	Cs2,d0	Superior	Efl	Superior

Revestimientos:

LUGAR	TECHOS	PAREDES	SUELOS
Zona público	Continuo pladur	Yeso/pladur y pintura plástica	Grés C1
Almacenes y pasillo	Continuo pladur	Yeso/pladur y pintura plástica	Grés C2
Vest. y aseo	Continuo pladur	Azulejos	Grés C2
Office	Continuo pladur	Yeso/pladur y pintura plástica	Grés C2.

6.7.2. SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (1)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
180	0,50	**0,50**	0,50	**Mayor de 1,00**		
-	-	-				

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:
Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0º (fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Puede observarse en el plano de alzados el cumplimiento de las distancias anteriores.

En los encuentros de medianeras con forjados no se ha detectado en ninguno de los sectores, la necesidad de colocación de franjas de sectorización de EI 60 minutos debido a las siguientes razones:

- El forjado del sector es de hormigón de semivigueta 25+5, con una EI 120.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

6.7.3. SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m^2 contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación 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 deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m^2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Sup. (m^2)	Densidad ocupación (2) (m^2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Público	Com.	32,68	2	17	1	1	25	>25	0,80	0,80
Resto	-	50,38	10	6	1	1	25	>25	0,80	0,80
TOTAL	LOCAL	83,06	-	23	1	1	25	>25	0,80	0,80

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Las puertas de salida de la panadería cumplen sobradamente con los requerimientos de evacuación de los apartados 4 y 6 del Documento Básico SI 3 tal y como se explica a continuación:

- Anchura: mayor de 0,80 m, superior a A = P: 23/200 = 0,16 m (apartado 4)
- La puerta de acceso al local es de apertura manual en sentido favorable a la evacuación.
- La puerta de cristal estará convenientemente señalizada para evitar impactos con la misma.

6.7.4. SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Panadería	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

6.7.5. SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50 m	4,50 m	4,50 m	Toda	20	< 20						

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) (1)		Separación máxima del vehículo (m) (2)		Distancia máxima (m) (3)		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	Mayor	Edi.	Total	23	17	30	8	10	2,5	10 tm sobre 20 cm	Superior

(1) La altura libre normativa es la del edificio.

(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

6.7.6.: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
Panadería	Única planta	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R 90	R 90

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:
- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con dados en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

La estructura del local es de hormigón armado con pilares y vigas que poseen los armados, recubrimientos y dimensiones adecuadas para garantizar una estabilidad al fuego superior a 90 minutos, según las tablas del Anejo C del Documento Básico SI.

Los forjados existentes son de semivigueta de tipo 25+5 cm de 300 mm de espesor, con resistencia al fuego superior a 90 minutos.

7.- CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO SUA

7.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

SU1.1 Resbaladicidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase NORMA	Clase PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☒	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
☐	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	OK
☒	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	OK
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	No hay
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: • En zonas de uso restringido • En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* • En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) • En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. • En el acceso a un estrado o escenario	3	No hay
☒	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	OK

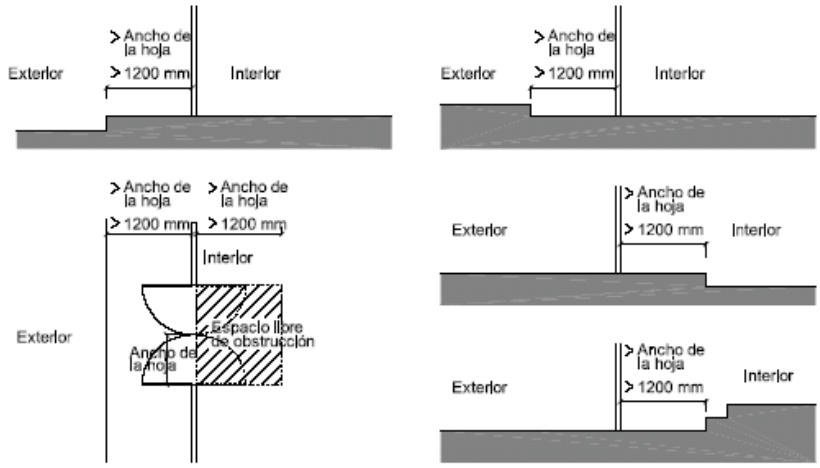


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SU 1.3. Desniveles.

No es de aplicación en este Proyecto.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

SU 1.4. Escaleras y rampas.

SU 1.4. Escaleras y rampas

Rampas

			CTE	PROY
☒	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	10 %
☒		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 12% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	10 %
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-
	Tramos:	longitud del tramo:		
☒		rampa estándar	l ≤ 15,00 m	1,50 m
☒		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	1,50 m
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	ok
		rampa estándar:		
☒		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	2,00
		usuario silla de ruedas		
☒		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	2000 mm
☒		tramos rectos	a ≥ 1200 mm	2000 mm
☒		anchura constante	a ≥ 1200 mm	2000 mm
☒		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	ok
	Mesetas:	entre tramos de una misma dirección:		
☐		ancho meseta	a ≥ ancho rampa	-
☐		longitud meseta	l ≥ 1500 mm	-
		entre tramos con cambio de dirección:		
☐		ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	-
☐		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	-
☐		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	-
		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	-
	Pasamanos			
☐		pasamanos continuo en un lado	-	
☐		pasamanos continuo en un lado (PMR)	-	
☐		pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm	
☐		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	-
☐		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	-
☐		separación del paramento	d ≥ 40 mm	-
		características del pasamanos:		
☐		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		-

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☒	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	cumple ver planos de alzados, secciones
☒	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	cumple ver alzados

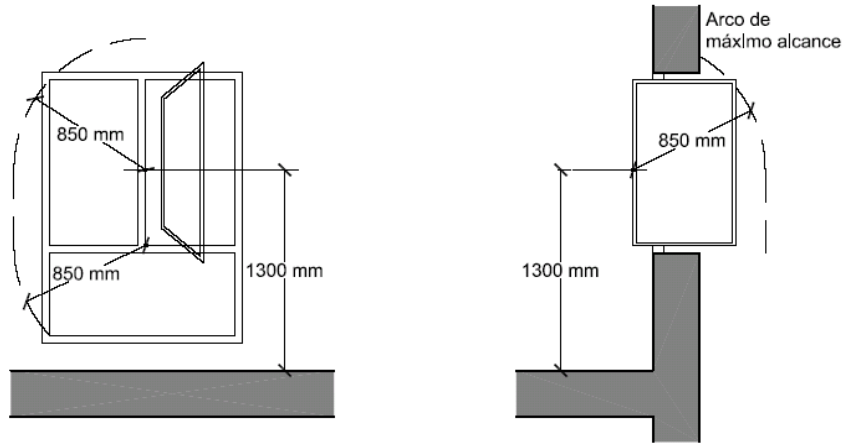


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐	limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	**No procede**
☐	plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
☐	barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
☐	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

7.2 Exigencia básica SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SU2.1 Impacto

con elementos fijos

		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	☒ uso restringido	≥ 2.100 mm	2.100	☒ resto de zonas	≥ 2.200 mm	3.200

☒	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2.000 mm	2.000
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	7	.
☐	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo	≤ 150 mm	-
☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	No existen	

con elementos practicables

☐	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	No existen
☐	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	No existen

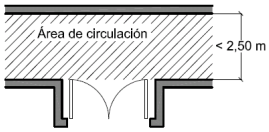


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

☐	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2
	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 2600:2003)
☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	resistencia al impacto nivel 2
☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	resistencia al impacto nivel 1
☐	resto de casos	resistencia al impacto nivel 3
☐	duchas y bañeras:	
	partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3

áreas con riesgo de impacto

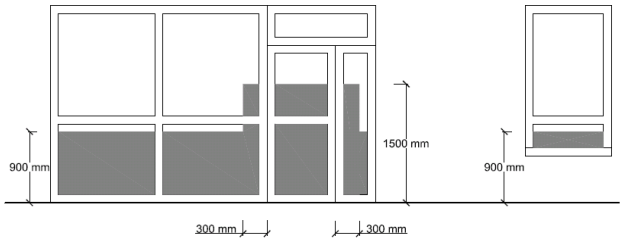


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			NORMA	PROYECTO
☒	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	1000 mm
		altura superior:	1500mm<h<1700mm	1600 mm
☒	travesaño situado a la altura inferior			OK
☒	montantes separados a ≥ 600 mm			OK

SU 2.2. Atrapamiento.

No es de aplicación en este Proyecto.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

7.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:

SU3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento

en general:

☐	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	No existen	
☐	baños y aseos	No existen	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	100 N

usuarios de silla de ruedas:

☐	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
		NORMA	PROY
☒	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	20 N

7.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	**Exclusiva para personas**	**Escaleras**	10	-
		Resto de zonas	5	20
	Para vehículos o mixtas		10	20
Interior	**Exclusiva para personas**	**Escaleras**	75	400
		Resto de zonas	**50**	**400**
	Para vehículos o mixtas		50	-
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	60%

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

SU4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	recorridos de evacuación
☒	aparcamientos con S > 100 m2
☒	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	locales de riesgo especial
☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	De 2,20 a 2,80 m

se dispondrá una luminaria en:

☒	cada puerta de salida
☐	señalando peligro potencial
☒	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
☒	puertas existentes en los recorridos de evacuación
☒	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
☒	en cualquier cambio de nivel
☒	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

			NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	5 lux
		Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	5 lux
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	

☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	OK
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	60

Iluminación de las señales de seguridad

			NORMA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2	3
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	5:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	OK
		100%	→ 60 s	OK

7.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

SU5 situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

7.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No tiene aplicación en este Proyecto.

7.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No tiene aplicación en este Proyecto..

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

7.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

El uso de este local es comercial y el del edificio es de vivienda. De todos modos no procede considerar este apartado en el citado Proyecto ya que se aplica a edificios de nueva construcción o reforma total o rehabilitación total del edificio no de parte del mismo o de un local del mismo.

8.- CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HE

Los únicos apartados que procede su consideración en este Proyecto es el HE-2 y HE-3.

8.1 Exigencia básica HE 2 : Rendimiento de las instalaciones térmicas

En el local existe una instalación que sea capaz de climatizar la parte destinada a panadería y office.

El sistema utilizado será de bomba de calor con impulsión de aire mediante Fancoils de pared. Se utilizarán una máquina de aire acondicionado y dispondrá de una rejilla al exterior para toma de aire. Desde la máquina se colocarán tubos de PVC de 20 mm de diámetro para llevar el agua caliente o el gas hacia los fancoils.

La potencia de cada una de la máquina no será superior a 10 KW, en función de los cerramientos y la superficie. Por lo tanto, se deberá legalizar la instalación en la Delegación de Industria del Gobierno de La Rioja presentando el impreso necesario y una memoria técnica, ya que al ser una instalación de potencia menor de 70 KW, no es necesario un Proyecto. La puesta en marcha de la instalación se presentará junto el certificado final de obras.

La instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos del RITE (R.D. 1027/2007), sobre todo en lo que se explica a continuación.

JUSTIFICACION DE LA EXIGENCIA DEL BIENESTAR E HIGIENE

Cumpliendo con la instrucción IT 1.1.la instalación deberá cumplir lo siguiente:

- Las temperaturas interiores cumplirán con la tabla 1.4.1.1.. En la parte del obrador, al existir el horno y ser un local de trabajo se permitirá una temperatura mayor conforme la UNE-EN ISO 7790.
- La velocidad del aire impulsado por los fancoils no será mayor de 0,20 m/s.
- Considerando a la panadería como un local tipo IDA 3 y al office como tipo IDA 4 se exigirá una ventilación siguiente:

  Panadería (considerando una ocupación de 17 personas): 136 l/s = 18,80 m3/h, la cual se alcanza con la simple apertura de puertas al exterior.
  Office: 55 l/s = 9,42 m3/h. (la rejillas y la ventilación forzada garantizan esta ventilación).
- Se colocarán filtros de limpieza del aire según a tabla 1.4.2.5. en todos los fancoils considerando que la panadería es de clase ODA 1 y el office ODA 2.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

JUSTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Los equipos de aire acondicionado a instalar serán de clase tipo A o B de eficiencia enérgetica cumpliendo con los requisitos de la instrucción IT 1.2.

Todos los tubos irán aislados y cumplirán todos los condiciones del apartado IT 1.2.4.2.

El control de la instalación será mediante termostato y mando, cumpliendo con el apartado IT 1.2.4.3., consiguiendo una regulación eficiente de la temperatura y humedad.

Para este tipo de instalación no es necesaria recuperación de calor, debido a su tamaño y necesidades de ventilación.

JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD

Todas las partes de la instalación de climatización cumplirán con los condicionantes de la IT 1.3 del R.D. 1027/2007, sobre todo en la referente al apartado 1.3.4. y 1.3.4.2.

MONTAJE

El montaje de la instalación cumplirá con todas las exigencias de la instrucción IT 2 del R.D. 1027/2007.

8.2 Exigencia básica HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de

Valor de eficiencia energética de la instalación

uso del local	índice del local	nº de puntos considerados en el proyecto	factor de mantenimiento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
	K	**n**	**Fm**	**P [W]**	**VEEI [W/m²]**	**Em [lux]**	**UGR**	**Ra**
1 zonas de no representación[1]					$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$	$E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$	según CIE nº 117	
administrativo en general					3,5			
zonas comunes					4,5			
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas					5			
Aparcamientos					5			
espacios deportivos					5			
recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior					4,5			
2 zonas de representación[2]								
administrativo en general					6			
zonas comunes en edificios residenciales					7,5			

[1] **Grupo 1**: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética

[2] **Grupo 2**: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

centros comerciales (excluidas tiendas) (9)					8			
recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior					10			
zonas comunes					10			
tiendas y pequeño comercio	1,04	9	0,8	180	1,25 < 10	400	-	0,8

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)

Uso **U**	longitud del local **L**	anchura del local A	la distancia del plano de trabajo a las luminarias **H**	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$ **K**	número de puntos mínimo **n**
				K < 1	1-4
				2>K ≥1	4-9
				3>K ≥2	16
				K ≥3	25

local 1	PÚBLICO	9,00	4,00	2,65	1,04	2>K ≥1	4-9
local 2							
local 3							

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

☒ Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control.

Sistema de encendido: detección de presencia o temporización

☐ Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

☒ Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

zonas con **cerramientos acristalados al exterior**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

θ•>65º	θ	ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1)
$T \bullet \frac{Aw}{A} > 0{,}07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²].

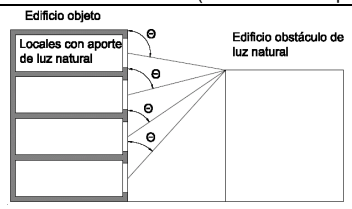


Figura 2.1

zonas con **cerramientos acristalados a patios o atrios**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

ai > 2 x hi	ai	anchura
	hi	distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.2)

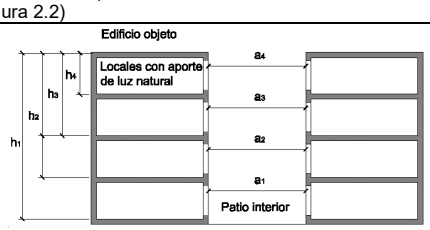


Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

ai > (2 / Tc) x hi	hi	distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3)
	Tc	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

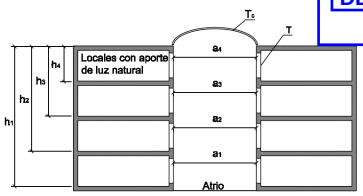


Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

$T \bullet \frac{Aw}{A} > 0{,}07$	T	coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno.
	Aw	área de acristalamiento de la ventana de la zona [m^2].
	A	área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m^2].

9.- CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO HS

Los únicos apartados que proceden su consideración en este Proyecto son los HS-4 y HS-5.

Respecto a la justificación del Documento Básico HS 3 tampoco procede tratarse dentro de este Proyecto porque ya se indica claramente en el punto 1.1. del DB HS3 que es una parte exclusiva de viviendas, garajes o aparcamientos:

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

9.1 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 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	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :
- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

2.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

2.2. Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

2.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
   i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
   ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

2.2.2. Comprobación de la presión

1 Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado			Diámetro nominal del tubo de alimentación			
			Acero (“)		Cobre o plástico (mm)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	3/4	20	20
☒	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	3/4	20	20
☐	Columna (montante o descendente)		¾	-	20	-
☒	Distribuidor principal		1	1	25	25
	Alimentación equipos de climatización	☒ < 50 kW	½	3/4	12	20
		☐ 50 - 250 kW	¾	-	20	-
		☐ 250 - 500 kW	1	-	25	-
		☐ > 500 kW	1 ¼	-	32	-

2.3. Dimensionado de las redes de ACS.

2.3.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

2.3.2. Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
   a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
   b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

2.3.3. Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

2.3.4. Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

2.4. Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

2.4.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.4.2. Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \qquad (4.2)$$

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

2.4.3. Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

2.4.3.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

2.4.3.2. Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

9.2 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc… que requieren estudios específicos.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[3].
- ☐ Separativo[4].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	200 mm
Pendiente %	1 %
Capacidad en l/s	-

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1 Características de la Red de Evacuación del Edificio:

Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)

- ☐ Separativa total.
- ☒ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada.
- ☒ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

2.2 Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	No procede
Sifón individual:	Cada aparato sanitario posee su sifón individual
Bote sifónico:	No procede

Bajantes Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	PVC reforzado
Situación:	En el interior de fachadas y medianeras del edificio

Colectores Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	PVC color teja de tipo Saneamiento
Situación:	Redes enterradas

[3]. Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

[4]. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.3 Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☐	en cubiertas:	No procede. Planta Baja.	El registro se realiza: Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Acceso en interior en arqueta	El registro se realiza: Arqueta a pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	No existen en el local	
☒	en colectores enterrados:	Acceso en arquetas de paso	Los registros:
		Acceso en pozos de registro	Arquetas y pozos de registro.
		Acceso en arquetas de bajantes	Codos registrables.

Ventilación

☐	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

☐ **Sistema elevación:** No es necesario en el local proyectado

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm3/s estimados de caudal.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Tabla 3.1 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
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	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	-

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

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

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

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

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
   a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
   b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
      i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
      ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
      iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

3.2.2. Situación

3.3. Colectores

3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

10.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. ACCESIBILIDAD. DOCUMENTO BASICO SUA 9.

B.A.E. Nº 1	DATOS DEL EDIFICIO	PROYECTO: ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA PANADERIA SITUACION: LOGROÑO (LA RIOJA) PROMOTOR: CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA

BARRERAS ARQUITECTONICAS EN LA EDIFICACION (USO PRIVADO)			
Uso del edificio: PANADERIA			
Accesibilidad en los edificios de uso privado	Deberán ser practicables los siguientes itinerarios: - El que una la edificación con la vía pública y/o con edificios o servicios anexos de uso comunitario, excepto que sean de instalaciones o mantenimiento. - El que una las entidades o viviendas con el exterior y con las dependencias de uso comunitario que estén a su servicio, excepto que sean de instalaciones o mantenimiento.		
Itinerarios practicables.	Anchura libre mínima:	1,20 m	1,25 m
	Puerta de paso:	0,80 m	0,90 m
	Vidrios en zonas de circulación señalizados entre:	1,50 y 1,75 m	1,60 m
	A ambos lados de cualquier puerta debe haber un espacio libre no barrido por la puerta:	Ø 1,20 m	SI
	No incluye ningún tramo de escalera	NO	NO
Accesos	Los accesos del local se realizarán al mismo nivel o como máximo con un desnivel de 12cm, excepto para desniveles ≤ 2cm, salvado con rampa de anchura mínima:	0,80 m	2,00
Escaleras (uso restringido)	Ancho útil de paso	> 1,00 m	-
	Tabica no mayor de:	17,5 cm	-
	Huella no menor de:	29 cm	-
	Desnivel máximo por tramo	2,10 m	-
	Descansillos en línea con directriz	1,20 m	-
	Espacio libre inicio y final tramo	1,20 m	-
	PASAMANOS Altura del suelo:	90 cm	-
Rampas	Pendiente longitudinal máxima:	h<81 cm: 8% 31<h<80 cm: 9% h<30 cm: 10%	10%
	Pendiente transversal máxima:	2 %	0%
	Desnivel máximo por tramo:	1,20 m	0,05
	Unión de tramos	Rellano:1,50 m	-
	Ancho mínimo:	1,20 m	2,00
	BARANDILLAS: PASAMANOS DOBLE Altura desde el suelo:	70/75 cm 90/95 cm	-
	Inicio y fin de rampa	Plataforma: 1,20/1,50 m	-
	Iluminación mínima	200 luxes	-
Ascensores	Puerta. Dimensiones mínimas:	0,80 m	-

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

		Meseta acceso ascensor	Ø 1,20 m	-
		Dimensiones mínimas cabina:	1,20 x 1,00 m	-
		Superficie mínima	1,20 m2	-
		Altura botonera entre:	0,90/1,40 m	-
		CARACTERISTICAS ESPECIFICAS Niveles servidos con una tolerancia de mas menos 2 cm. La cabina dispondrá de puertas automáticas, telescópicas o de fuelles. Botones con numeración doble, normal y en Braylle. Información sonora y/o visual de parada.		
	Puertas y pasillos	Ancho de puertas de paso A ambos lados de la misma	0,80 m Ø 1,20 M	0,80 m OK
	Justificación de otras soluciones			
		EL/LOS INGENIEROS DECLARA/N que la Normativa sobre Barreras Arquitectónicas en la Edificación (Uso Privado), es la expresada en esta ficha y que el proyecto SI ☒, NO☐ CUMPLE con lo establecido en ella: **En LOGROÑO a 22 de JUNIO de 2026** EL INGENIERO INDUSTRIAL ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ COL. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		

11.- INSTALACIÓN ELECTRICA

Será objeto de proyecto independiente ante la Dirección General de Industria del Gobierno de La Rioja, si se diera el caso. En el proyecto y en la ejecución de la instalación se tendrá en cuenta lo especificado en el Vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (R.D. 842/2002 de 2 de Agosto).

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

12.- CONDICIONES HIGIENICAS Y SANITARIAS

12.1.- CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

La estructura del establecimiento dispone en todas sus zonas de la solidez y seguridad apropiada para el trabajo a desarrollar.

El espacio de trabajo disponible permite que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud, cumpliéndose las condiciones mínimas de altura de techo, superficie y volumen libre por trabajador.

Los elementos de trabajo (maquinaria) están situados convenientemente, guardando las distancias necesarias para la seguridad de las personas. Los elementos en movimiento de la maquinaria están protegidos mediante corazas o protecciones adecuadas que impidan que cualquier persona, o cosa pueda entrar en contacto con ellas.

Los elementos de trabajo, maquinaria y herrajes metálicos estarán puestos a tierra.

Los cuadros eléctricos dispondrán de protección diferencial y cumplirán el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los operarios utilizarán en el trabajo que lo precise equipos de protección individuales para reducir o eliminar riesgos.

12.2.- ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

Existe iluminación natural en el local asegurada por las lunas de fachada. Para las horas en las que sea insuficiente o falte la iluminación natural, se dispone de alumbrado artificial a base de luminarias adecuadas, que aseguren en la zona de trabajo una iluminación acorde con lo especificado en el R.D. 486/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo.

De acuerdo con el Anexo IV del citado R.D. el local dispondrá de equipos autónomos de alumbrado de emergencia, para dotar de un mínimo de nivel de iluminación en caso de emergencias y para señalizar las salidas.

El inodoro y vestuario posee ventilación directa al exterior por medio de conductos directos a shunt del edificio, con extractor de impulsión sincronizado con alumbrado.

El local poseerá una instalación forzada con rejillas y conducto hasta el exterior de modo que se asegure su ventilación correcta, según planos adjuntos.

Este sistema de ventilación asegurará unas 35 renovaciones en el office garantizando la limpieza del aire.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

12.3.- SERVICIOS HIGIÉNICOS, ASEO Y VESTUARIO

El establecimiento dispone de aseo y vestuario, adecuado en superficie y dotación al número de personas que han de utilizarlo.

Tiene una superficie suficiente de acuerdo con la Reglamentación aplicada y una altura libre mínima de 2,20 m.

Los aparatos sanitarios son de porcelana blanca vitrificada de primera calidad, disponiendo de la correspondiente agua corriente, grifería y desagüe.

Los paramentos verticales son alicatados.

12.4.- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Se dispone de un botiquín de primeros auxilios a los trabajadores, dotado según se especifica en el Anexo VI punto 3. del R.D. 486/97 de 14 de Abril, colocado en el vestuario.

13.- SEÑALIZACIÓN

En cumplimiento del R.D. 485/97 de 14 de abril y de acuerdo con la actividad a desarrollar en el local que nos ocupa se utilizan las señalizaciones de seguridad siguientes:

Señales relativas a equipos de lucha contra incendios

Forma rectangular o cuadrada, pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo debe cubrir como mínimo el 50% de la señal)

Se colocará para indicar la posición de los extintores.

Señales de salvamento o socorro

Forma rectangular o cuadrada, pictograma blanco sobre fondo verde (el verde debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)

Se colocará para señalizar los caminos de evacuación del edificio, salidas de socorro, indicador del botiquín de primeros auxilios etc.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

14.- REGLAMENTACIÓN

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las Reglamentaciones y Normativas que le afectan, y en particular las siguientes:

Ley 6/2017 del 8 de Mayo de 2.017 y la normativa urbanística vigente del Plan General de Ordenación Urbana de la Ciudad de Logroño.

Ley 34/2007 sobre contaminación atmosférica y de Protección del ambiente atmosférico

Orden de 9 Marzo 1.971. Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Ley 29/1985 de 2 de Agosto de Aguas.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (R.D. 842/2002).

RR. DD. 485, 486, 487/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo.

Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos

R.D. 1137/1984, de 28 de Marzo y Modificaciones Posteriores (285/1999, de 22 de Febrero; RD 1202/2002, de 20 de Noviembre; 1975/2004, de 1 de Octubre).

15.- CONCLUSION

Con lo anteriormente expuesto, unido al resto de documentos que integran el presente proyecto, el técnico que suscribe estima haber descrito suficientemente la actividad a implantar, su repercusión sobre el ambiente y las medidas correctoras propuestas, por lo que lo somete a los Organismos que corresponda para su aprobación si procede.

Logroño, JUNIO DE 2.026
EL INGENIERO INDUSTRIAL

ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
COL. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

ANEXOS A LA MEMORIA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

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 planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra de demolición.
- Medidas para la separación de los residuos que se generarán en la demolición del edificio.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. Agentes intervinientes

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto, situado en C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 en Logroño (La Rioja).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la demolición y construcción son:

Promotor	**CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA**
Autor del proyecto	**Alberto Cantabrana Jiménez Ingeniero Industrial**
Director de obra	**Alberto Cantabrana Jiménez Ingeniero Industrial**
Director de ejecución de obra	**A designar por el promotor**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de **18.630,88 €**.

2.1.1. Productor de residuos (Promotor)

Según el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se entiende como productor de residuos a cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

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: **CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA.**

2.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

Se entiende como poseedor de residuos al productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

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. Negociante

Es toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Negociante en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.4. Agente

Es toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Agente en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.5. Gestor de residuos

Es la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

De forma más concreta, se define como gestor de residuos a 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)

El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, está obligado a:

1) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.

2) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a la normativa vigente.

3) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Con el fin de facilitar la gestión de sus residuos, está obligado a:

1) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

2) Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.

3) Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Debe incluir en el proyecto de demolición del edificio 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 prevención de residuos 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.
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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la demolición y las obras - 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 el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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.

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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.2.3. Negociantes y agentes

Los negociantes y agentes cumplirán con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

Estarán obligados a asegurar que se lleve a cabo una operación completa de tratamiento de los residuos que adquieran y a acreditarlo documentalmente al productor u otro poseedor inicial de dichos residuos.

2.2.4. Gestor de residuos

Con carácter general, los gestores de residuos están obligados a:

a) Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses. Durante su almacenamiento, los residuos peligrosos deberán estar envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento

b) Constituir una fianza en el caso de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.

c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:

a. Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.

b. Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.

c. Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.

d) No mezclar residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas. El órgano competente podrá permitir mezclas sólo cuando:

a. la operación de mezclado sea efectuada por una empresa autorizada;

b. no aumenten los impactos adversos de la gestión de residuos sobre la salud humana y el medio ambiente, y

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

c. la operación se haga conforme a las mejores técnicas disponibles.
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.

2.3. 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 el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, 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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

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:

2.3.1. 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.

Ley de envases y residuos de envases
Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

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.

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.

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

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.

Modificado por:
Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

Modificado 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.

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.

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.

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

2.3.2. Gestión de residuos. Clasificación de residuos

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

Corrección de errores:
Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

2.4. Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la orden MAM/304/2002

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, 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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

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 pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Basuras
2 Otros

2.5. 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 demolición y construcción, a partir de la medición aproximada de las unidades de obra que componen el local a reformar, considerando sus características constructivas y tipológicas, en función del peso de los materiales integrantes de dichas unidades de obra.

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:

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,500	0,454
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,100	0,066
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,300	0,200
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,500	0,238
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,100	0,066
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,000	0,000
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,250	0,333
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,042	0,070
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,100	0,100
6 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	1,500	1,500
RCD de naturaleza pétrea				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	1,000	0,666
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	15,000	12,000
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	15,000	12,000
3 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
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	0,008	0,005

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,000	0,000

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
2 Madera	0,500	0,454
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,900	0,570
4 Papel y cartón	0,250	0,333
5 Plástico	0,042	0,070
6 Vidrio	0,100	0,100
7 Yeso	1,000	1,000
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	1,000	0,666
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	30,000	24,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0,001	0,002
2 Otros	0,008	0,005

2.6. Medidas para la planificación y optimización de los residuos resultantes de la demolición de las obras de reforma

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la demolición de la obra:

Antes de iniciarse las obras de demolición se tomarán las medidas necesarias para planificar y optimizar la gestión de los residuos.

Se efectuará la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados, teniendo presente que la viabilidad del reciclado o de la reutilización de los residuos de demolición depende de una correcta separación y clasificación de los residuos valorizables, de forma selectiva. Se optará por los trabajos de deconstrucción selectiva sobre los de demolición indiferenciada, entendiendo la deconstrucción como un proceso que facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables y los destinados al vertedero.

Se preservarán durante los trabajos de demolición los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables.

Cuando los residuos sean reutilizables, deben evitarse los golpes o acciones que los deterioren. Si los residuos son reciclables, no deberán mezclarse con otros que dificulten su valorización. En ningún caso deben mezclarse con residuos contaminantes, porque se perdería por completo la posibilidad de valorizarlos.

Deben registrarse las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados. Después de la separación selectiva de los residuos, se procederá a su caracterización, siendo necesario establecer

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

un control sobre la naturaleza y las cantidades de los residuos generados, así como la identificación de los gestores que se hagan cargo de ellos. 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 demolición, 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.

2.7. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de construcción y demolición que se generen en las obras

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.

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	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,500	0,454
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,100	0,066
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,300	0,200
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,500	0,238
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,100	0,066
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,250	0,333
4 Plástico					

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,042	0,070
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,100	0,100
6 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	1,000	1,000
RCD de naturaleza pétrea					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	1,000	0,666
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	15,000	12,000
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	15,000	12,000
3 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RPs	0,001	0,002
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	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,008	0,005
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.8. Medidas para la separación de los residuos de construcción y demolición en obra

Los residuos de las obras 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	1.000	80.00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	30.000	40.00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0.900	2.00	NO OBLIGATORIA
Madera	0.500	1.00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0.100	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.042	0.50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.250	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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.9. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de 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.

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.

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.

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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.10. 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 del volumen de los residuos de demolición contenidos en la tabla del apartado 5, "Estimación de la cantidad de los residuos que se generarán en la demolición necesaria y acondicionamiento del local", y se estiman 820,00 €.

Logroño, JUNIO DE 2.026
EL INGENIERO INDUSTRIAL

ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
COL. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA CON OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO (LA RIOJA).

PROMOTOR: CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud constituye un Anexo del proyecto de "**ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA CON OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO (LA RIOJA)"** de la que es promotor CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con el Real Decreto 1627/97, 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

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1627/97, 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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

2.- DATOS GENERALES

2.1.- AGENTES

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Promotor	**Carlos Alberto Machado Pineda**
Autor del proyecto	**Alberto Cantabrana Jiménez** **Ingeniero Industrial**
Constructor - Jefe de obra	**A designar por el promotor**
Coordinador de seguridad y salud	**A designar por el promotor**

2.2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

De la información disponible en la fase de proyecto, 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	**PROYECTO DE ACONDICIONAMINTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA**
Plantas sobre rasante	**Planta Baja**
Plantas bajo rasante	**0**
Presupuesto de Ejecución Material	**18.630,88 €**
Plazo de ejecución (meses)	**1 mes**

2.3- EMPLAZAMIENTO

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.

Emplazamiento	**C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 en Logroño (La Rioja)**
Condiciones de los accesos y viales	**Acceso a través de la entrada del local**
Estado de los edificios colindantes	**Bueno, sin presencia de agrietamientos ni deterioros**
Condiciones climáticas y ambientales	**La climatología es de clima continental peninsular, con inviernos muy fríos y largos y veranos no muy calurosos pero cortos**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

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.

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 a demoler.

Se dispondrá en lugar visible de la obra a demoler un cartel con los teléfonos de urgencias y el nombre y emplazamiento de los centros sanitarios más próximos.

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.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

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)	Centro Sanitario de Espartero	0,70 km
Asistencia hospitalaria	Hospital San Pedro	4,00 Km
Ambulancia	Teléfono: 112	-

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 el apartado 15 del Anexo IV (Parte A) del R.D. 1627/97.

5.- ANALISIS DE TAREAS, RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

5.1.- ALBAÑILERIA EN GENERAL Y DERRIBOS

RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caídas de personas.
- Cortes y golpes por el manejo de objetos y herramientas manuales
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortando ladrillo).
- Electrocución.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Existe una norma básica, que no es otra que el orden y la limpieza.
- Superficies de tránsito libres de obstáculos, que puedan provocar golpes o caídas.
- Instalación de barandilla resistente con rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos.
- Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional.
- Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada, para anclar a ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
- Los escombros se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido. montadas al efecto.
- Se prohibe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.

PROTECCIONES PERSONALES.

- Cinturones de seguridad homologados empleándose en el caso de que los medios de protección colectivos no sean suficientes, anclados a elementos resistentes.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma fina o caucho.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad, homologado.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

5.2.- REVESTIMIENTOS

5.2.1.- ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Cortes o golpes por uso de herramientas.
- Caídas del personal.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de trabajo.
- Se prohibe el uso de escaleras, bidones, pilas de materiales, etc. a modo de plataformas de trabajo.
- Se prohibe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el parámetro de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, preferiblemente alimentados a 24 V.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las "miras" (reglas, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de "garbancillo" sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.

PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de P.V.C., o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad, homologado.
- Cinturón de seguridad.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

5.3.- ALICATADOS

Aplicable a cualquier revestimiento a bases de piezas rígidas o cerámicas.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Golpes o cortes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Caídas de personal.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo. Se ejecutará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los tajos se mantendrán siempre limpios y ordenados.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre el paramento de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohibe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar la red de seguridad.
- Los acopios de cajas de plaquetas, se apilarán repartidas junto a los tajos y evitando sobrecargas. Nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de P.V.C., o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Mascarillas antipolvo.
- Casco de seguridad, homologado.
- Cinturón de seguridad.

5.4.- SOLADOS CON MARMOLES, TERRAZOS, PLAQUETAS Y ASIMILABLES

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas del personal.
- Cortes por manejo de elementos con aristas cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.

- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso indicándose intinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase de pulimento, se señalizarán mediante rótulos de: "Peligro, pavimento resbaladizo".
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de doble aislamiento o conexión a tierra de todas sus partes metálicas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica.
- Los lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

PROTECCIONES PERSONALES

- Casco de seguridad homologado.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

- Ropa de trabajo: rodilleras impermeables almohadillas, guantes de P.V.C. o goma, mandil impermeable, polainas impermeables.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.

5.5.- CARPINTERIA Y VIDRIOS.

5.5.1.- CARPINTERIA DE MADERA.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída del personal.
- Cortes o golpes, por el manejo de herramientas
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- El "cuelgue" de hojas de puertas (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios.
- Los tramos de lamas de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán bajo ventilación por corriente de aire.
- El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar".

5.5.2.- CARPINTERIA METALICA - CERRAJERIA

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída de personal.
- Cortes y golpes por el manejo de herramientas.
- Atrapamiento entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

- Caída de elementos de carpintería metálica sobre las personas o las cosas.
- Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación de la obra.
- El Vigilante de Seguridad, comprobará que consigo las carpinterías en fase de "presentación", permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas.
- Los cercos metálicos, serán presentados por un mínimo de una cuadrilla.
- Los andamios para recibir las carpinterías metálicas desde el interior de las fachadas, estarán limitados en su parte delantera por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- El "cuelge" de hojas de puerta, marcos correderos, etc. se efectuará por un mínimo de una cuadrilla.
- Los tramos metálicos longitudinales (lamas metálicas para celosías) transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, durante las operaciones de instalación en fachadas de la carpintería metálica.
- Las zonas de trabajo, tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas" estancos, con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados con 24 V.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra, estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de obra, o de doble aislamiento.
- Se prohibe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

5.5.3.- MONTAJE DE VIDRIO

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída de personal.
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Los acopios de vidrio, se ubicarán sobre durmientes de madera.
- A nivel de calle, se acotará con cuerda de banderolas, la vertical de los paramentos en los que se esté acristalando, para evitar el riesgo de golpes o cortes a las personas por fragmentos de vidrio desprendido.
- Se prohibe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- La manipulación de las planchas de vidrio, se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

inmediatamente.
- Los vidrios ya instalados, se pintarán de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- El Vigilante de Seguridad, se cerciorará de que los pasillos a seguir con el vidrio, están siempre expeditos.
- Los andamios que deben utilizarse para la instalación de los vidrios en las ventanas, estarán protegidos en la parte que da hacia la ventana por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medido desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié
- Se dispondrá de anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas, a las que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones de acristalamiento.

5.6.- PINTURA Y BARNIZADO

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída de personal.
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmento).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con substancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Las pinturas, barnices, disolventes, se almacenarán en lugares predeterminados, manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire".
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, barnices, disolventes se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Se mantendrá siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de los que sujetar el fiador del cinturón de seguridad.
- Las zonas de trabajo, tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se prohibe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las operaciones de lijados(tras plastecido o imprimaciones), mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire".
- El vertido de pigmentos en el soporte, se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohibe realizar trabajos de soldadura y oxicorte, en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
- La pintura de la estructura de la obra, se ejecutará desde el interior de guindolas de soldador, con el fiador del cinturón de seguridad amarrado a un punto firme de la propia

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

estructura.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de la misma.

5.7.- INSTALACIONES

5.7.1.- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD.

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Cortes o golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o pinchazos, por el manejo de guías o conductores.
- Quemaduras por mecheros, durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.
- Incendio, por incorrecta instalación de la red eléctrica.
- Electrocución o quemaduras por:
  - Mala protección de cuadros eléctricos.
  - Maniobras incorrectas en las líneas.
  - Uso de herramientas sin aislamiento.
  - Puenteo de los mecanismos de protección.
  - Conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 V
- Caídas de personas.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- La realización del cableado, cuelgue y conexionado de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad.
- La instalación eléctrica en terrazas, tribunas, balcones, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos.
- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PROTECCIONES PERSONALES.

- Cinturones de seguridad homologados empleándose en el caso de que los medios de protección colectivos no sean suficientes, anclados a elementos resistentes, para trabajos en altura
- Ropa de trabajo.
- Empleo de herramienta con material aislante
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección anti-partículas.
- Casco de seguridad, homologado.

5.7.2.- INSTALACIONES DE FONTANERIA Y DE APARATOS SANITARIOS

RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caída de personal.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Explosión (del soplete, botellas de gases, licuados, etc.)
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor.
- El local destinado a almacenar las bombonas de gases licuados tendrá ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificiales su caso. Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y preferiblemente alimentados a 24 v.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero, P.V.C. o goma.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección para soldadura.

6.- SEGURIDAD EN TRABAJOS POSTERIORES DE MANTENIMIENTO Y/O REPARACION

Se observarán las mismas medidas preventivas que en las obras de construcción, adoptándose las protecciones personales descritas para cada uno de los trabajos.

7.- CONCLUSION

Con todo lo expuesto anteriormente, el técnico que suscribe estima haber definido con suficiente amplitud, las obras e instalaciones a realizar en el presente proyecto así como haber precisado las normas de Seguridad y Salud aplicables a la ejecución de las mismas, por lo que somete el presente Estudio a la consideración de los Organismos que proceda para su aprobación.

Logroño, JUNIO DE 2.026
EL INGENIERO INDUSTRIAL

ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
COL. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PLIEGO DE CONDICIONES

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

C A P I T U L O I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1º.- OBJETO DEL CONTRATO

Tiene por objeto este contrato, con los demás documentos que se acompañan, las descripción de las condiciones a observar en la ejecución de las obras e instalaciones para "**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA CON OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO (LA RIOJA)"** de la que es promotor CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA.

.

Art. 2º.- OBRAS QUE SE CONTRATAN

Se contratan todas las obras e instalaciones incluidas en los diversos documentos que integran el presente proyecto, totalmente terminadas, más consigo aquellas otras no incluidas, pero que son complementarias a dicho proyecto, a juicio del Director Facultativo.

Art. 3º.- CONDICIONES GENERALES

Toda esta obra, se realizará con sujeción a los diversos documentos del Proyecto, así como a las instrucciones complementarias dictadas por la Dirección Facultativa, hasta su completa terminación, con arreglo a las condiciones del presente pliego.
Consigo las obras se ejecutarán con entera sujeción a los planos del proyecto, a cuanto se determina en estas condiciones, a los estados de mediciones y cuadros de precios del presupuesto.

C A P I T U L O I I

DESCRIPCION DE LA OBRA

Art. 4º.- EMPLAZAMIENTO

Las obras e instalaciones se realizan en un local situado en la calle Somosierra Nº 21 Bajo 2 en Logroño (La Rioja).

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

C A P I T U L O I I I

CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

Art. 5º.- PROCEDENCIA Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales tendrán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en el proyecto y aquellas señaladas en el Pliego General de Condiciones citado en el Artículo 3º y en los artículos que siguen, desechándose los que a juicio de la Dirección Facultativa no las reúnan.

C A P I T U L O I V

EJECUCION DE LA OBRA Y TRABAJOS A EJECUTAR

Art. 6º.- EJECUCION DE LA OBRA Y DEMOLICION DE LAS PARTES MAL EJECUTADAS.

El Contratista se obliga a ejecutar por su cuenta las operaciones y trabajos necesarios para la realización de la obra, tanto en su conjunto como en sus detalles, siguiendo fielmente los documentos del Proyecto, órdenes e instrucciones que recibe de la Dirección Facultativa, teniendo personal competente para la interpretación y ejecución de lo señalado en los planos, y de las indicaciones que reciba, puesto que será el responsable de los defectos y errores que resulten, debiendo demoler o desmontar y reconstruir, a su costa y tantas veces como sea preciso, aquellas partes que no se ajusten a estos requisitos, sin derecho a indemnización de ninguna clase. No obstante, el Director podrá admitir aquellas partes defectuosas que considere aceptables, con el porcentaje de baja que juzgue oportuno, sin derecho a reclamación por parte de la Contrata, que estará en libertad de rectificar dichos elementos.

Art. 7º.- EXPLANACION DEL SOLAR.

No procede para la instalación que nos ocupa.

Art. 8º.- REPLANTEO.

Se procederá al replanteo sobre el suelo de particiones almacén, aseo y ubicación de expositores para escaparates.

Art. 9º.- HORMIGON ARMADO

a) El hormigón estructural a emplear será tipo HA-25/B/20/IIa.

b) Armaduras.- Las armaduras se doblarán en frío, para diámetros inferiores a 25 milímetros (o más, si se emplean máquinas especiales que permitan doblar barras de mayor diámetro) y en caliente para los que pasen de 30 milímetros, quedando al arbitrio de la Dirección Facultativa, hacerlo d cualquiera de estos dos modos entre los 25 ó 30 milímetros de diámetro.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Se evitarán recalentamiento de las barras, así como enfriamientos bruscos.

Los doblados se harán conforme a los planos e instrucciones de la dirección, de modo que el radio de curvatura sea por lo menos igual a cinco veces su diámetro, sin errores mayores de 2 centímetros.

Los anclajes de los extremos de las barras podrán hacerse: 1) prolongando la barra de 20 a 30 veces su diámetro, más allá del punto en que deja de ser necesario; 2) con gancho de diámetro interior no inferior a 2,5 veces el diámetro de la barra, o 3) por plantilla en ángulo recto con diámetro interno no inferior a 2,5 diámetros, prolongándose otros 2,5.

Los empalmes pueden realizarse de la manera siguiente: 1) por soldadura a tope o solapado; 2) por solape de las dos barras, en una longitud de 40 diámetros como mínimo, doblando en gancho sus extremos y atándolas con alambre, y 3) por manguitos, fileteando los extremos de las barras.

La separación de las armaduras paralelas entre sí será superior a su diámetro y mayor de dos centímetros, y la separación de las armaduras a la superficie del hormigón será, por lo menos, de centímetro y medio. Si los elementos están a la intemperie y no protegidos, esta separación será de dos centímetros como mínimo.

Art. 10º.- HORMIGONES Y SU EJECUCION

El hormigón en masa para cimientos, afirmado de pavimentos, etc., se compondrá de piedra machacada o cantos rodados bien lavados, de las condiciones indicadas en el Pliego ya citado, de mortero de cal hidráulica o cemento Portland, según se indique en el presupuesto, en la redacción de dos partes de volumen de piedra por una de mortero, que podrán alterarse, a juicio del Director, si así lo aconsejan los elementos componentes.

No se emplearán, cascote de ladrillo como aglomerado de hormigón en masa.

Si el Director autoriza la utilización de piedra de gran tamaño, su empleo se ajustará las condiciones siguientes: Las piedras serán de resistencia adecuada, se colocarán, previamente regadas, en la masa de hormigón ya vertido, de forma tal que queden completamente bañadas por el hormigón o mortero y separadas del fondo, paramentos de muros y entre sí. Su porcentaje será el que señale la Dirección.

Si el hormigonado se hiciera por tongadas, se dejarán en la tongada inferior, mampuestos aflorando en su superficie, de forma que faciliten la traba superior.

Para el hormigón armado, se empleará generalmente "el normal", compuesto de 300 a 350 kilogramos de cemento, 400 litros de arena y 800 litros de grava, que dará después del apisonado 1 m3 de volumen.

Los hormigones de 250, 300 y 350 kgs. De cemento por m3, resistirán como mínimo a compresión simple en probeta cúbica a los 28 días, 170, 200 y 220 kgs. Por cm2, respectivamente.

podrá exigirse como dato fundamental del hormigón, su resistencia característica, en lugar de la dosificación.

El hormigón se verterá inmediatamente después de su fabricación, rebatiéndole antes de su empleo, si hubiese pasado algún tiempo desde su preparación y procurando que no se disgreguen sus elementos en el vertido.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

No se empleará hormigón después de iniciado el fraguado, estimando que éste ha comenzado una hora en verano, dos en invierno, después de su preparación.

El hormigón de consistencia seca, se apisonará convenientemente hasta que refluya al agua por tongadas de 15 cms. de altura máximo. En los restantes tipos de hormigones se bate de modo suave con los pisones y se remueve con barras por tongadas cuya altura depende del elemento que se hormigona.

En los soportes, no se debe pasar de una velocidad de dos metros de altura por hora.

Se utilizará el vibrado preferentemente a cualquier método de apisonado, prodigándolo suficientemente, pero procurando no disgregar el hormigón.

Cuando en la colocación del hormigón se presentan soluciones de continuidad, se dejarán las juntas en la dirección normal a la máxima compresión, no dejándose juntas en las zonas de tracción en que el coeficiente de trabajo sea superior a 8 kg. Por cm2.. Al reanudarse las obras, se limpiarán las juntas con cepillo metálico o picándose la superficie y se verterá una capa de mortero del mismo hormigón, evitando poner en contacto hormigones fabricados con diferentes marcas o clases de cemento.

Durante la ejecución de la obra se sacarán probetas de la misma masa de hormigón que se emplee, observándose en su confección, análogas características de apisonado y curado que en la otra, fijándose en cada una de ellas un cartón, en el que se especifiquen claramente la dosificación, lugar de empleo en la obra, fecha de fabricación y cuantos datos juzgue convenientes el Director.

Dichas probetas se romperán a los siete y veintiocho días desde su fabricación, pero siempre serán válidos los resultados de este último plazo.

Si las cargas medias de roturas son inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a la de las probetas de ensayo. Podrá aceptarse la obra defectuosa, siempre que así los estime oportuno el Director, viniendo obligado en caso contrario el Contratista a demoler la parte de la obra que aquel indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

Todos los gastos de ensayo, ejecución y rotura de probetas, serán por cuenta del Contratista.

Durante los quince días siguientes a la puesta en obra del hormigón, el Contratista vendrá obligado a mantener constantemente húmedas las superficies del mismo expuestas a la intemperie y a más de dos grados sobre cero.

No se permitirá el paso de cargas sobre el hormigón, bien en forjados o en apoyos, hasta transcurridos siete días de su puesta en obra.

El Contratista no permitirá la colocación de sobrecargas superiores al tercio de la resistencia del hormigón, durante el mes siguiente al hormigonado, salvo cuando lo ordene por escrito el Director .

Art. 11º.- REVOCOS Y ENLUCIDOS

Morteros.- a) **Mortero de cal grasa**.- El mortero común se fabricará apagando la cal por el método ordinario, y una vez obtenida la pasta, se mezclará con la arena, en la proporción de dos partes a tres de arena (en volumen siempre) por una de cal. Agregando el agua necesaria, se batirá perfectamente, graduándose su consistencia, según la clase de fábrica en que se vaya a aplicar.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Las arenas empleadas, serán de grano grueso, a ser posible de miga o silíceas.

La proporción de cal y arena podrá ser alterada, si así lo requiere la naturaleza de los materiales.

b) Mortero de cal hidráulica.- El mortero de cal hidráulica, se obtendrá por la mezcla de una parte de cal con 1,70 de arena fina, silícea o calcárea (en ningún caso arcillosas), no estimándose como absoluta esta relación, que es susceptible de modificarse, según lo determine la naturaleza de los materiales. El amasado se hará en el momento de su empleo, graduándose su consistencia según demanden las condiciones de la obra.

La resistencia del mortero normal de cal hidráulica no deberá ser inferior a las siguientes cantidades:

a) Resistencia a la tracción en probetas conservadas la aire:
   A los 7 días, 1,5 kilos por cm2.
   A los 28 días, 4 kilos por cm2.
b) Resistencia a la tracción en probetas sumergidas en agua a las 24 horas.
   A los 7 días, 2 kilos por cm2.
   A los 28 días, 5 kilos por cm2.
c) Resistencia a la tracción con mortero de cemento.
   a) 900 kilos de cemento por 1 m3 de arena (1 : 1)
   b) 600 " " " " 1 " " (1 : 2)
   c) 450 " " " " 1 " " (1 : 3)
   d) 350 " " " " 1 " " (1 : 4)
   e) 250 " " " " 1 " " (1 : 5)
   f) 200 " " " " 1 " " (1 : 6)
   g) 150 " " " " 1 " " (1 : 7)

La mezcla se hará a máquina, o a mano y sobre un peso de tablas, agregándolo después el agua necesaria para el mezclado, de modo que el mortero tenga la consistencia conveniente. Las proporciones indicadas se consignan como reguladores, pudiendo modificarse, dentro de los límites prudentes, según lo exija la naturaleza de los materiales.

Los morteros de cemento se emplearán dentro del plazo de diez minutos que sigue a su preparación.

Las cales hidráulicas y los cementos, deberán estar en el momento de su empleo en estado pulverulento.

El amasado del mortero se hará de tal suerte que resulte una pasta homogénea y sin palomillas.

Art. 12º.- CORRIDOS

Los corridos de cemento y yeso, se harán mediante terrajas de chapa de hierro montadas sobre tabla y bastidor de madera, con sus correspondientes guías, se correrán sobre los abultados o huecos ya preparados de fábrica, la que antes se barrerá con escobillas, se limpiarán mejor y degollará a fin de que agarre el yeso a cemento que constituya el corrido.

Art. 13º.- SUELOS (PAVIMENTOS Y SOLADOS)

Los pavimentos se ejecutarán, de modo que resulten sus superficies planas y horizontales, con perfecta alineación de sus juntas en todas las direcciones y sin presentar cejas, torceduras, ni

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

diferencias de tonalidad.

No se permitirán, el tránsito por los solados de baldosín, hasta transcurridos cuatro días como mínimo de su colocación.

Se prohibe, sin las debidas precauciones, sobre los solados ejecutados, ajustar materiales, colocar andamios, ejecutar morteros, etc...., así como todo tipo de operaciones que contribuyan al deterioro o suciedad de los mismos. El Contratista, viene obligado a presentar los solados limpios de toda mancha, que como salpicaduras de revestimiento o pinturas, provengan de operaciones propias de las obras.

Art. 14º.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

Los cercos se sentarán, dejándolos perfectamente a plomo, línea y nivel.

Los cercos o marcos de madera de puertas y ventanas, se recibirán con yeso en los muros, en forma de paletón, irá atornillado al cerco y el otro extremo estará espernado para ser recibido en la fábrica. Estas escarpias, tendrán de 10 a 20 centímetros de longitud e irán espaciadas 50 centímetros como máximo.

Si se autoriza la colocación de los cercos antes de la ejecución de las fábricas, aquéllos se imprimirán perfecta y totalmente con minio.

Las subidas de humos se harán, de acuerdo con los planos del Proyecto, y en construcción se tendrán en cuenta las condiciones que han de regir en las obras de fábrica que las integran.

Estarán siempre aisladas, total y perfectamente de toda clase de madera.

Cada salida de humos, será utilizada para un solo objetivo, salvo en los sistemas especiales.

Art. 15º.- MADERAS

Las maderas deberán emplearse sanas, bien curadas y sin alabeos en sentido alguno. Estarán completamente exentas de nudos saltadizos o pasantes, carcomas, grietas en general y todos aquellos defectos que indiquen enfermedad del material y que, por tanto, afectan a la duración y buen aspecto de la obra.

La dimensión de las piezas, se sujetará a las indicaciones de los planos.

El ensamblaje se ejecutará con la precisión necesaria, para el fin a que se destine cada pieza, y las uniones entre éstas se harán con toda solidez y según las buenas prácticas de construcción.

En la construcción de toda la carpintería de taller, aparte de las condiciones ya citadas para la madera, no se admitirán torceduras o alabeos.

Las espigas, deberán ser de la tercera parte de grueso de las piezas correspondientes. Encajarán perfectamente en las escopladuras en el sentido de su grueso y de su ancho. Se permitirá una holgura máxima de 8 milímetros para el acuñado y dejar huida a los peinazos.

En la construcción de la carpintería de taller metálica, se tendrá en cuenta las condiciones de los materiales que se detallan en el presente Pliego de Condiciones.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Los elementos metálicos para el cerramiento de huecos de paso y de luz, se ejecutarán con los perfiles que se señales en los planos del proyecto, pero siempre con los perfiles mínimos que según las dimensiones del hueco, garanticen que no se alabearán las hojas y que éstas tendrán la rigidez necesaria.

Los cercos metálicos para hojas de madera, serán de los tipos aprobados por el I.N.V. o similares, fabricados con chapa metálica doblada en frío y soldada; su colocación en obra, se hará de la misma forma que la madera, y para su utilización, deberá contarse con autorización de la Propiedad y de la Dirección Técnica.

El Contratista, presentará al Director modelo de cada tipo, con todos los elementos necesarios.

Los modelos elegidos, quedarán en la obra, como los tipos comparativos.

El repaso de la carpintería, hasta tres meses después de recibida, será por cuenta del Contratista, sustituyendo por otros, los huecos que presentes alabeos y movimientos, quedando terminantemente prohibido el uso de chuleteados clavados.

Art. 16º.- CERRAJERIA.

La ejecución de consigo las obras de esta clase, será lo más esmerada posible; los cantos de los hierros deberán cortarse perfectamente a escuadra. Las puertas, balcones, antepechos etc., llevarán las patillas necesarias para recibirlas en los muros.

Art. 17º.- HERRAJES

Todos los herrajes que se coloquen, serán al canto y ajustándose perfectamente a las cajas que se hagan para su colocación.

Los pernos, se colocarán con tornillos de cabeza embebida, introduciéndose y haciéndolos girar con el destornillador y prohibiéndose terminantemente su entrada a martillazos.

El tamaño y número de los pernos, serán apropiados al tamaño de las hojas, siendo sus dimensiones aproximadas de 12 centímetros y el número, de cuatro por los menos en cada hoja: las fallebas, picaportes, etc., serán proporcionales a la dimensión e importancia de las hojas; todos los herrajes se atornillarán perfectamente a las cajas que se abran, sin debilitar las maderas. Todos los que no funcionen el día de la recepción definitiva, serán sustituidos.

Art. 18º.- INSTALACION ELECTRICA

Se realizará de acuerdo al Vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2.002 de 2 de Agosto)
Todos los conductores, serán de cobre comercial puro, con tolerancias en la sección real de un 3 % en más y 1 % en menos. Nos se autorizará ningún conductor con sección inferior a 1,5 mm2. Los tubos para conducciones eléctricas, se sujetarán a las paredes por medio de grapas distanciadas 90 centímetros, aproximadamente y más cerca de las curvas o fijación de piezas especiales. En todo caso, la Contrata se sujetará a las indicaciones del Director.

Se prohíbe el uso de ángulos en los cambios de dirección, que pueden herir la envoltura de los conductores.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

No se tolerará, ninguna derivación sin su caja correspondiente.

Cuando la instalación sea empotrada, la sujeción de los tubos podrá hacerse con yeso antes del enlucido. Una vez colocados los tubos, no se enlucirá ninguna roza sin que lo ordene el Director.

C A P I T U L O V

REGIMEN Y ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS

Art. 19.- DIRECCION

La interpretación técnica del proyecto, corresponde en exclusiva al Director, al que el Contratista deberá obedecer en todo momento.

De todos los materiales y elementos a emplear en las obras e instalaciones, se presentarán muestras a la Dirección, y con arreglo a ellas, se efectuará el trabajo. Toda obra ejecutada que, a juicio del Director, sea defectuosa o no esté de acuerdo con las condiciones de este Pliego, será demolida o desmontada y reconstruida por el Contratista, sin que pueda servirle de excusa, el que el Ingeniero haya examinado la construcción durante las obras, o que haya sido abonada en certificaciones parciales.

Si hubiera alguna diferencia en la interpretación de las condiciones del presente Pliego, el Contratista deberá acatar siempre la decisión del Director.

Art. 20º.- LIBRO DE ORDENES

En la oficina de la obra, existirá un libro de órdenes con sus hojas foliadas por duplicado, en el que se anotarán las que el Director dictare.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho libro, es tan obligatoria para el Contratista, como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

El hecho de que en el citado libro no figuren las órdenes que preceptivamente tiene que cumplir el Contratista, no supone eximente, ni atenuante para las responsabilidades inherentes a la Contrata.

Art. 21º.- COPIA DE DOCUMENTOS

El Contratista, tiene derecho a sacar copias, a su cargo, de los Planos, y demás documentos del Proyecto, siempre que tenga autorización previa del Ingeniero director o de la propiedad.

Art. 22º.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACONES

Cualquier duda que pudiera surgir en la interpretación de algún documento del Proyecto o condiciones de ejecución de éste, así como las aclaraciones y modificaciones que se considere convenientes, serán resueltos por el juicio del Director, por lo cual la Contrata no podrá efectuar ninguna clase de modificaciones, sin previo conocimiento y asentimiento de la Dirección.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

La Contrata tendrá también la obligación de admitir aquellas modificaciones o ampliaciones, debidamente autorizadas por la Propiedad (a los precios que figuran en el Presupuesto, o a los que se acuerden), que la Dirección considere oportunas para la buena marcha de la obra.

La Contrata recibirá las órdenes del Director, en cuanto a calidad de los materiales y técnica de la construcción.

Este Pliego de Condiciones, obliga a cuantas subcontratas intervengan en la construcción, a las cuales se exigirá garantías suficientes a juicio de la Dirección para que en dichas subcontratas, nada se oponga a lo señalado en el presente documento.

Art. 23º.- VICIOS OCULTOS

En caso de que el Director tuviese razones para creer en la existencia de vicios ocultos, podrá ordenar las demoliciones que considere oportunas para el reconocimiento de estos trabajos, no siendo de abono el precio de estas demoliciones y reparaciones en caso de confirmarse los defectos

Art. 24.- SUSTITUCION DE MATERIALES

En caso de que por alguna circunstancia fundada, a juicio de la Dirección, no pudieran encontrarse los materiales adecuados que figuren en el Proyecto, podrán sustituirse por otros, previa aprobación de la Dirección, descontándose, en el caso de ser de inferior calidad, la diferencia de precio que hubiera.

No podrá alegarse por parte del Contratista, aumento de precio en el caso de que el material no encontrado hubiera dejado de fabricarse en fecha posterior al comienzo de la obra, en cuyo caso habrá de colocarse en obra material de calidad inmediatamente superior al ofertado, que exista en el mercado, a juicio de la Dirección, sin aumento de costo.

C A P I T U L O V I

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Art. 25º.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Son obligaciones de la contrata y de su responsabilidad, además de las que quedan expuestas, las siguientes:

a) Realizar los replanteos y nivelaciones.
b) Firmar las actas de estos trabajos.
c) Disponer el detalle de las obras, haciendo los trazos necesarios en el plano de montaje y desarrollar la memoria de las obras de los distintos oficios, todo lo cual deberá ser aprobado por el Director de la obra.
d) Presenciar las mediciones para Certificaciones, haciendo las observaciones pertinentes, sin perjuicio del derecho a examinar y comprobar dichas liquidaciones.
e) Dispones de un representante legal, responsable de la obra en todo momento durante la ejecución de la misma.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

f) Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de la obra, aunque no se halle expresamente estipulado en estas condiciones.

Art. 26º.- PERSONAL Y MEDIOS AUXILIARES

Será obligación de la Contrata, disponer, con la suficiente antelación en toda clase de partes de la obra, de personal competente, teniendo la obligación de sustituir aquel personal de cualquier clase, que a juicio de la Dirección no reúna las características adecuadas al trabajo que se le encomienda, o carezca de las condiciones precisas para la convivencia en el tajo que le corresponda.

Igualmente dispondrá de los materiales y medios auxiliares para el normal desenvolvimiento de la obra, siendo también de su cuenta la construcción y entretenimiento de cuantos caminos, accesos y aparcamientos haya que habilitar para el acopio de materiales, maquinaria, etc., así como de la evacuación y despeje de todos los materiales útiles, sin derecho a indemnización de ninguna clase.

Cuando la obra, por su importancia o lo delicado de su ejecución, a juicio de la Dirección, necesitara una vigilancia continua, podrá exigirse la presencia de un técnico de la Contrata a pie de obra, entendiéndose que los honorarios o sueldos de tal personal están incluidos en los precios ofertados. Este técnico a su vez, será el Jefe se Seguridad a que se refiere el Reglamento de Seguridad en el Trabajo.

Art. 27º.- REVISION DE MATERIALES

Todos los materiales empleados en la obra, reunirán las características exigidas en el Capítulo III, sin que su examen y aprobación representen su recepción definitiva, ya que cualquier defecto observado después de su puesta en obra, obliga a su sustitución por otros en buenas condiciones.

Art. 28º.- MUESTRAS Y ENSAYOS

La Contrata vendrá obligada a presentar y ejecutar cuantas muestras, análisis y ensayos requiera el Director, tanto en materiales como de elementos construidos de cualquier clase que sea, así como el suministro de los aparatos precisos para estas comprobaciones, bien a pie de obra, o bien enviando a laboratorio, sin que por ello se pueda exigir abono distinto de los que corresponden a las unidades definitivamente se ejecuten y hayan de permanecer así en la obra, entendiéndose que estas muestras y pruebas forman parte de los medios auxiliares de la construcción, y que por lo tanto, su precio, viene incluido en este concepto.

Art. 29º.- EJECUCION DE LA OBRA

El ritmo de la obra, siempre que no haya dificultades de orden superior, que en cada caso determinará el Director, se llevará ajustado al calendario de obra que al licitar presentará la Contrata, de acuerdo con las distintas fases que se han estudiado en el proyecto y que figuran en la memoria correspondiente.

Art. 30º.- DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES

Si el Contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes de cualquier clase que sea, tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al dar comienzo la obra, sin derecho a indemnización.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

El Contratista adoptará cuantas medidas sean necesarias, para evitar caídas de operarios, desprendimientos de herramientas y materiales que puedan herir o maltratar a alguna persona, puesto que será el único responsable, de acuerdo con las responsabilidades que se señalan en los Reglamentos de Seguridad.

Art. 31º.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

La Contrata, será el único responsable de todo el personal por los accidentes que por impericia o descuido para la ejecución de la obra pudieran sobrevenir, debiendo atenerse a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia, Reglamentación de Seguridad e Higiene del Trabajo, etc., y lo mismo para cualquier persona con autorización para entrar en la obra.

En casos de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de la obra, el Contratista se atendrá a estos respectos a la legislación vigente, siendo en todo caso el único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto. El Contratista está obligado a adoptar consigo las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible accidentes a los obreros o viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escalera, de ascensores, patios, cubiertas, zanjas, etc., y a vigilar que los operarios adopten las precauciones y medios necesarios en labores especialmente peligrosas, como son trabajos en altura, trabajos en tensión, etc.

De los accidentes y perjuicios de todo género que por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudiera acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados, están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales

En cumplimiento del artículo 34, sección 1ª, capítulo III, del Reglamento de Seguridad, la Dirección Técnica delega en el encargado, que en cumplimiento del apartado 1º, deberá tener la obra, los reconocimientos y las pruebas de carga de andamios a que hace referencia dicho artículo 34, de dicho Reglamento. Asimismo, deberá dar cuenta a la Inspección de Trabajo, en la forma reglamentaria que señala el artículo 35 de dicho Reglamento.

En el caso de que, por tratarse de un andamio de características especiales, o de importancia, el encargado de obra no se considerase capacitado para la construcción del mismo y su primer reconocimiento, deberá comunicarlo por escrito con anticipación de 3 días a la Dirección Técnica, asumiendo, en caso contrario, las responsabilidades que se deriven de su inobservancia.

El sólo hecho de contratar las obras, supone la aceptación de cuanto se estipula en el presente Pliego de Condiciones, sin que sea necesario una aceptación explícita por parte del Contratista.

Art. 32.- SEGUROS, SUBSIDIOS, ETC.

Estarán también a cargo de la Contrata, las liquidaciones de consigo las cargas sociales de su personal, que determinen las leyes vigentes en orden a Subsidios, Seguros. Retiros Obreros, vacaciones, etc., y en general, a las disposiciones sobre la materia, tanto locales como nacionales, así como aquellas derivadas de la seguridad, higiene, etc., o descanso dominical y consigo aquellas que puedan dictarse en el futuro.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

C A P I T U L O V I

CONDICIONES ECONOMICAS

A) PRECIO

Art. 33º.- PRECIO

El precio de las obras objeto del contrato es el determinado previamente entre ambas partes.

Será de cuenta del Contratista el pago de jornales, cargas sociales, tráfico de empresas, I.V.A., materiales, herramientas y útiles y, en una palabra, todos los gastos que se originen hasta la completa terminación de las obras.

Asimismo, serán por cuenta del Contratista el pago de honorarios de todo tipo de los técnicos auxiliares por redacción de proyectos de instalaciones (ascensores, antenas de TV, instalaciones de aire acondicionado, calefacción, gas butano y propano, etc...) que puedan ser exigidos para su tramitación ante los organismos correspondientes, considerándose dichos honorarios incluidos en los precios de contrata correspondientes.

Asimismo, será obligación del Contratista, iniciar las tramitaciones de consigo las instalaciones Ante los organismos correspondientes, con la antelación necesaria para que no quede afectado el ritmo de ejecución de las obras, ni el plazo de terminación, siendo el Contratista el único responsable de cuantos perjuicios puedan derivarse por tal motivo.

B) MEDICIONES Y VALORACIONES

Art. 34º.- UNIDADES QUE SE ABONARAN AL CONTRATISTA

Se abonarán aquellas partidas realmente ejecutadas, con sujeción a los documentos del proyecto, o a las variaciones que en el curso de la obra introduzca el Director, siempre que consigo ellas se encuentren ajustadas a los preceptos facultativos y económicos, con arreglo a las cuales se hará la medición y valoración de las diversas obras.

Art. 35º.- OBRAS CALCULADAS POR PARTIDA ALZADA

Las partidas alzadas que figuren en el presupuesto, se liquidarán con arreglo a la cuanta de gastos que se llevará cada uno de ellas, debiendo consigo ellas contar con la aprobación del Director, salvo las ayudas de albañilería a los distintos oficios que con el correspondiente tanto por ciento sobre la ejecución material, deberán fijarse específicamente en la oferta por la contrata.

Art. 36.- MEDICION Y VALORACION DE LOS TRABAJOS

La medición de los trabajos se efectuará bimestralmente o en los plazos que previamente se acuerde por la Dirección y la Contrata, de acuerdo con la marcha de la obra, con asistencia del Contratista, siendo el criterio para decidir el número y la forma de medir el que señala en los documentos del proyecto, así como las normas e instrucciones que dé la Dirección en el momento

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

oportuno, que dilucidará cualquier duda en este sentido. No serán de abono aquellas obras que excedan de las dimensiones fijadas por la Dirección o aquellos aumentos de obra realizados por iniciativa del Contratista.

Al resultado de estas mediciones, se aplicará el precio unitario que figure en el presupuesto o el acordado, en caso de precios contradictorios, más el tanto por ciento de beneficio industrial de la Contrata si lo hubiera, sumándose todos estos productos parciales.

No podrá servir de fundamento para reclamaciones el que en el presupuesto, figure otro número de unidades, ni en más, ni en menos que el obtenido por su medición en obra.

Art. 37º.- DIFERENTES ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN LOS PRECIOS DEL PRESUPUESTO

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se han tenido en cuenta el importe de los andamios, vallas, elevación y transporte del material; es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares de construcción y otros que, como las indemnizaciones, impuestos por vallas, pasarelas, cubiertas de protección, acometidas, etc., multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincias o Municipios. No se abonará sl Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad, van también comprendidos todos los materiales, tramitaciones, accesorios y operarios necesarios para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

Art. 38º.- VALORACION DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionada en forma distinta a la establecida en los cuadros de composición de precios.

Art. 39º.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Cuando sea necesario, introducir partidas que no figuren en el presupuesto, se acordarán entre la Contrata y la Dirección nuevos precios, no admitiéndose en la liquidación reclamaciones a los precios que señale el Director de la obra, si éstos no hubieran sido fijados antes de su inciación de la forma reseñada.

En las obras, que por especial deseo de la Propiedad (reformas, decoraciones, acabados especiales, etc.), se realizasen por el sistema de administración, el Contratista vendrá obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales, que someterá a la aprobación también diaria de la Propiedad, o de su Representante, entendiéndose que de no realizarse tales obras de esta manera, el Contratista se someterá a la valoración de las obras, por medición directa y el sistema de precios contradictorios de las partidas directamente comprobables, por medios normales únicamente.

Art. 40º.- RELACIONES VALORADAS

Con sujeción a los precios del presupuesto, o de acuerdo con las mediciones parciales verificadas en presencia del Contratista, el Director formará una relación valorada de los trabajos ejecutados.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Estas relaciones valoradas, tendrán un carácter provisional y no suponen aprobación de las obras en ellas comprendidas.

Art. 41º.- MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

Podrán efectuarse aquellas que el Director considere conveniente, tanto antes de comenzarse las obras como durante su ejecución; también podrán suprimirse algunas de las que figuran en el contrato y su supresión, será sin derecho a reclamación o compensación, por el pretendido beneficio que hubiera podido obtener de la parte suprimida.

Cualquier variación que se efectúe en la obra, tanto implique derribo de alguna parte construida, como no, requiere para poderse liquidar, la presentación por parte de la Contrata, de su costo debidamente justificado, con la aceptación del Propietario, no liquidándose aquellas reformas que no cumplan dicho requisito.

Unicamente, en el caso de que el Contratista, a juicio de la Dirección, hubiera ejecutado trabajos auxiliares y acopiado y contratado en firme elementos para trabajos suprimidos, podrá acordarse una indemnización proporcional al perjuicio ocasionado, que siempre quedará a juicio del Director de las obras.

C) LIQUIDACION Y ABONO DE LAS OBRAS

Art. 42º.- REVISON DE PRECIOS

No procederá revisión de precios, ni durante la ejecución, ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la Propiedad y la Contrata en el documento del Contrato qe ambos, de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el Contrato deberá recoger la forma y fórmula de revisión aplicar, de acuerdo con las señaladas en el Decreto 419/1964 de 20 de Febrero de M.V. y concordantes.

En las obras del Estado u otras obras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su legislación específica sobre el tema.

Art. 43º.- LIQUIDACIONES PARCIALES CON CARÁCTER PROVISIONAL

La obra ejecutada se abonará por certificaciones o liquidaciones parciales; éstas tendrán el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las mediciones y variaciones que resulten de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones, aprobación, ni recepción de las obras que comprenden. La Propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas dichas liquidaciones parciales, el derecho de comprobar por sí, si el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de los jornales invertidos en la obra, a cuyo efecto presentará dicho Contratista, los comprobantes que se le exijan.

Art. 44º.- ABONO DE LAS OBRAS

Se hará por certificaciones bimensuales del valor de la obra ejecutada, la cual llevará la firma y conformidad del Contratista en el estado de mediciones que se acompañará, pudiendo admitirse a juicio de la Dirección certificaciones del material acopiado a pie de obra.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Dichas certificaciones, como se ha indicado, no suponen aprobación ni recepción de las obras que comprenden y deberán liquidarse en el plazo de veinte días. De ellas quedarán un por ciento de su importe en concepto de fianza, que será devuelta al transcurrir el plazo de garantía, si en esa fecha no se hubiera formulado ninguna reclamación por cualquier concepto.

En caso contrario, se descontarán los gastos ocasionados por el arreglo o ajuste a ulterior reclamación.

Art. 45º.- LIQUIDACION FINAL

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación final, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del proyecto, siempre y cuando éstas hayan sido previamente aprobadas con sus precios por la Dirección Técnica.

D) PLAZO DE EJECUCION Y RECEPCION DE LAS OBRAS

Art. 46º.- PLAZO DE EJECUCION

El Contratista, quedará obligado a terminar la totalidad de las obras dentro del plazo de de sesenta dias contados a partir de la fecha del acta de iniciación de las obras.

Estas comenzarán dentro de los quince días siguientes al que se comunique al constructor por la dirección la orden de su iniciación, debiendo terminarse en el plazo fijado.

Art. 47º.- SANCIONES

En caso de incumplimiento de los plazos fijados, el Contratista abonará una sanción determinada por ambas partes.

Art. 48º.- RECEPCION PROVISIONAL

Terminadas las obras, se procederá a la recepción provisional, en la cual será necesaria la asistencia del Propietario o persona delegada nombrada por él (en concepto de dueños del inmueble), del Director Técnica y del Contratista o su representante legal, levantándose acta por triplicado, que deberá ser firmada por los tres asistentes legales ya citados. Dicha recepción, lo podrá ser de conformidad, o en su caso señalando los defectos o reparos que procedan, señalando plazo para que la Contrata subsane éstos, salvo que por la importancia de los mismos proceda aplazar la citada recepción provisional.

Art. 49º.- PLAZO DE GARANTIA

Cuando las obras estén en estado de admitirse, comenzará a contarse el plazo de garantía que será de un año. Todo daño o deterioro que sufra el edificio durante este plazo y que a juicio de la Dirección sea imputable a defectos de materiales o de su ejecución, correrán a cuenta del Contratista.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Igualmente regirá este período de garantía para toda clase de instalaciones, por lo que deberá solicitarse ésta, de todos y cada uno de los instaladores, al adjudicárseles la parte de obra que les corresponda.

Durante todo este tiempo, la Propiedad podrá hacer uso del edificio.

Art. 50º.- RECEPCION DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, se verificará la recepción definitiva con las mismas personas y en las mismas condiciones que la provisional; en caso contrario, se retrasará la recepción definitiva hasta que a juicio del Director, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que determina este Pliego de Condiciones.

Si del nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la Contrata, con pérdida de la fianza, a no ser que la propiedad crea procedente conceder nuevo plazo. Durante estos plazos los gastos de entretenimiento y conservación, correrán por cuenta de la Contrata.

Art. 51º.- DEVOLUCION DE LA FIANZA.

Aprobada la recepción y liquidación definitiva, se devolverá la fianza al Contratista, después de haber acreditado en la forma que se establezca que no existe reclamación alguna contra él, por daños y perjuicios que sean de su cuenta, por deudas de jornales o materiales o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo, ni por cualquier otra causa.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Art. 52º.- LIQUIDACION EN CASOS DE RESCISION

Siempre que se rescinda el contrato por causa ajena a falta del Contratista, se abonará a este consigo las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra que sean de recibo y en cantidad apropiada a la obra pendiente de ejecutar, aplicándose a éstos los precios que fije la Dirección de obra.

Las herramientas, útiles y medios auxiliares de la construcción que se estén empleando en el momento de la rescisión, quedarán en obra hasta la terminación de la misma, abonándose al Contratista por este concepto, una cantidad fija de común acuerdo, y en caso de no asistir éste, la que sometan a juicio de amigable componedor.

Cuando la rescisión de la Contrata, a juicio del Director de la Obra, sea por incumplimiento del Contratista, se abonará la obra hecha, si es de recibo y los materiales acoplados al pie de la misma, que reúnan las debidas condiciones y sean necesarios para la misma, descontándose un quince por ciento de toda liquidación, en calidad de indemnización por daños y perjuicios, sin que, mientras duren estas negociaciones, pueda entorpecer la marcha de los trabajos o retirar ninguno de los elementos existentes en la obra.

Logroño, JUNIO DE 2.026
EL INGENIERO INDUSTRIAL

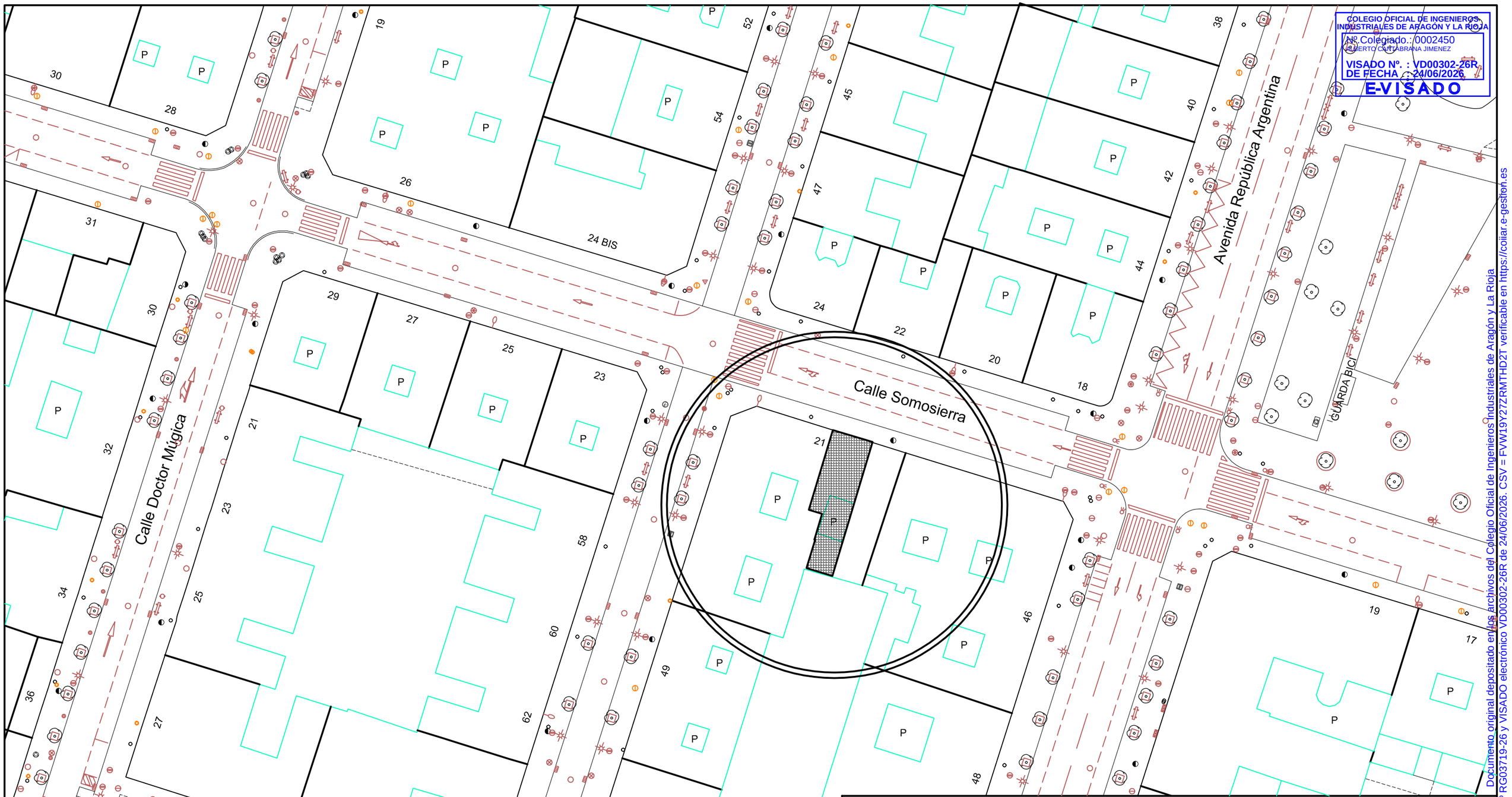
ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
COL. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PLANOS

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

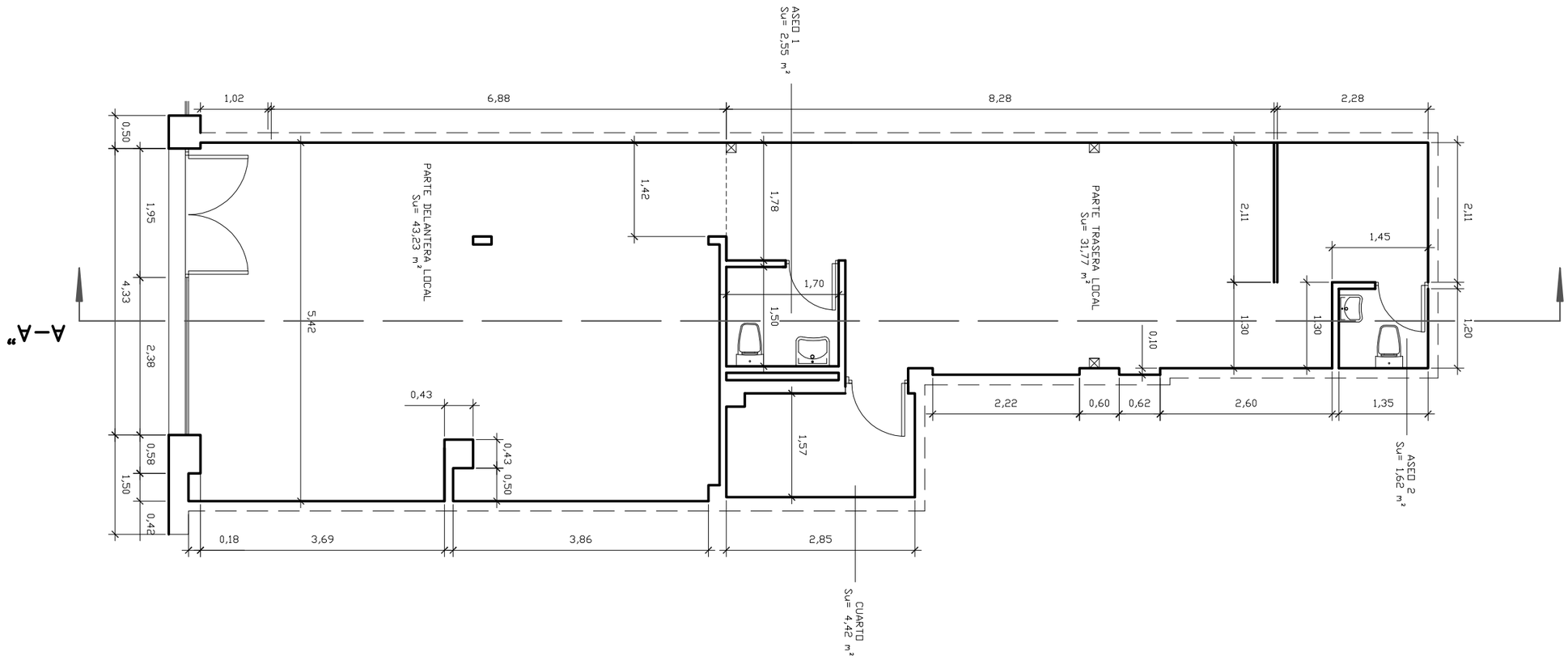
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

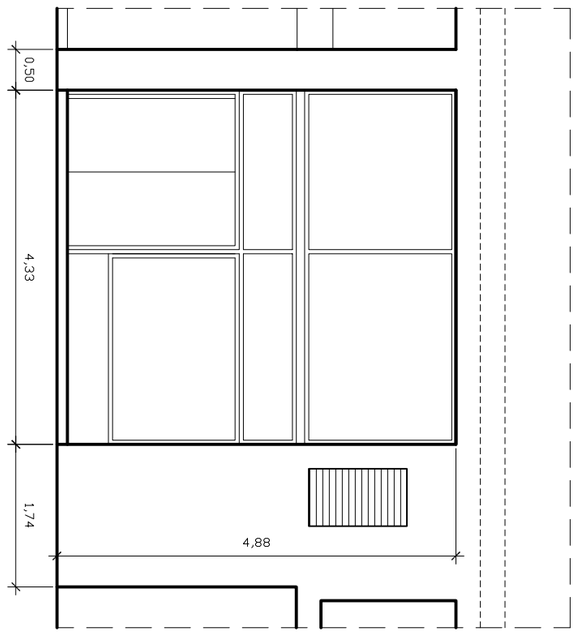
PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	EMPLAZAMIENTO	COMPROBADO	
ESCALAS	1/500	SUSTITUYE AL	
		SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 01

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO





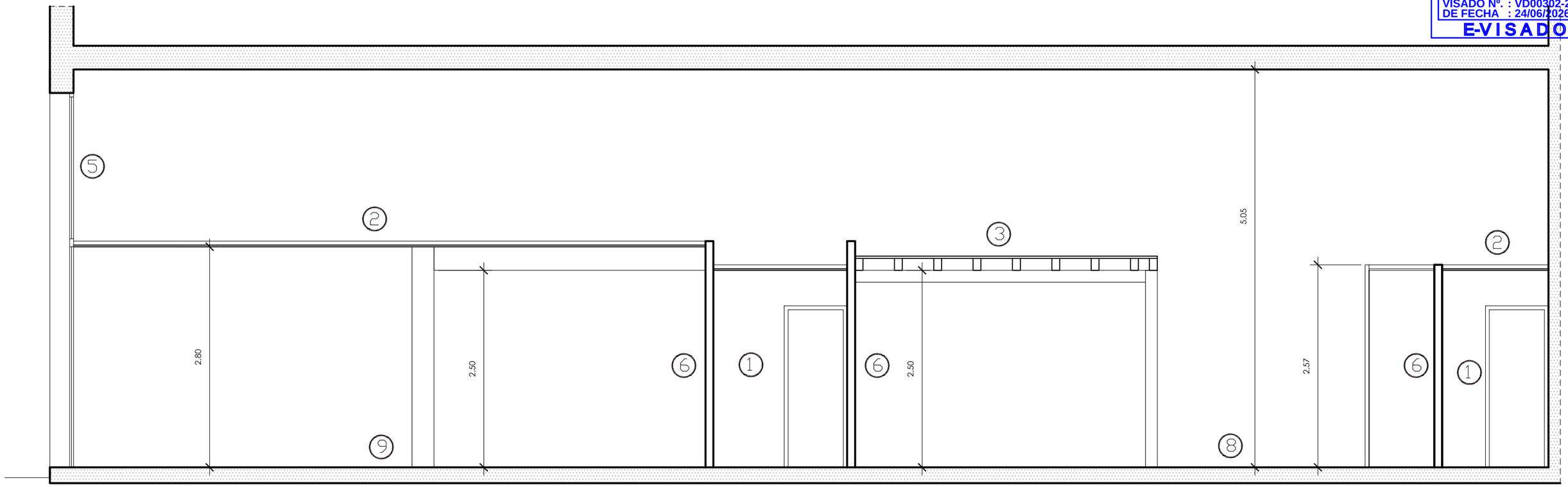
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	PLANTA Y FACHADA ESTADO ACTUAL	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/75	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 02

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO



LEYENDA ACABADOS PARAMENTOS Y TECHOS	
Nº	DESCRIPCION
1	AZULEJO BLANCO 20x20 cm, EXISTENTE Y MANTENER (RESTO LOCAL LUCIDO+PINTURA)
2	FALSO TECHO A MANTENER
3	TECHO RESISTENTE EXISTENTE, INCREMENTAR AISLAMIENTO CON LANA ROCA 50 mm
4	FALSO TECHO NUEVO. PLADUR CONTINUO + LANA DE ROCA 50 mm

LEYENDA COMPOSICION PARAMENTOS	
Nº	DESCRIPCION
5	CERRAMIENTO EXTERIOR, VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4, EXISTENTE Y NUEVO A COLOCAR
6	TABIQUE LADRILLO 9 cm HUECO DOBLE REVESTIDO EXISTENTE
7	TABIQUE PLADUR 15+70+15 mm CON AISLAMIENTO 60 mm

LEYENDA ACABADOS SUELOS	
Nº	DESCRIPCION
8	GRES C2 1 cm CON CEMENTO COLA, NIVELADO MORTERO 30 mm
9	LIMPIEZA SUELO ACTUAL C1 Y MANTENER EL MISMO SUELO
10	GRES C3 1 cm CON CEMENTO COLA, RAMPA DE ACCESO 10%

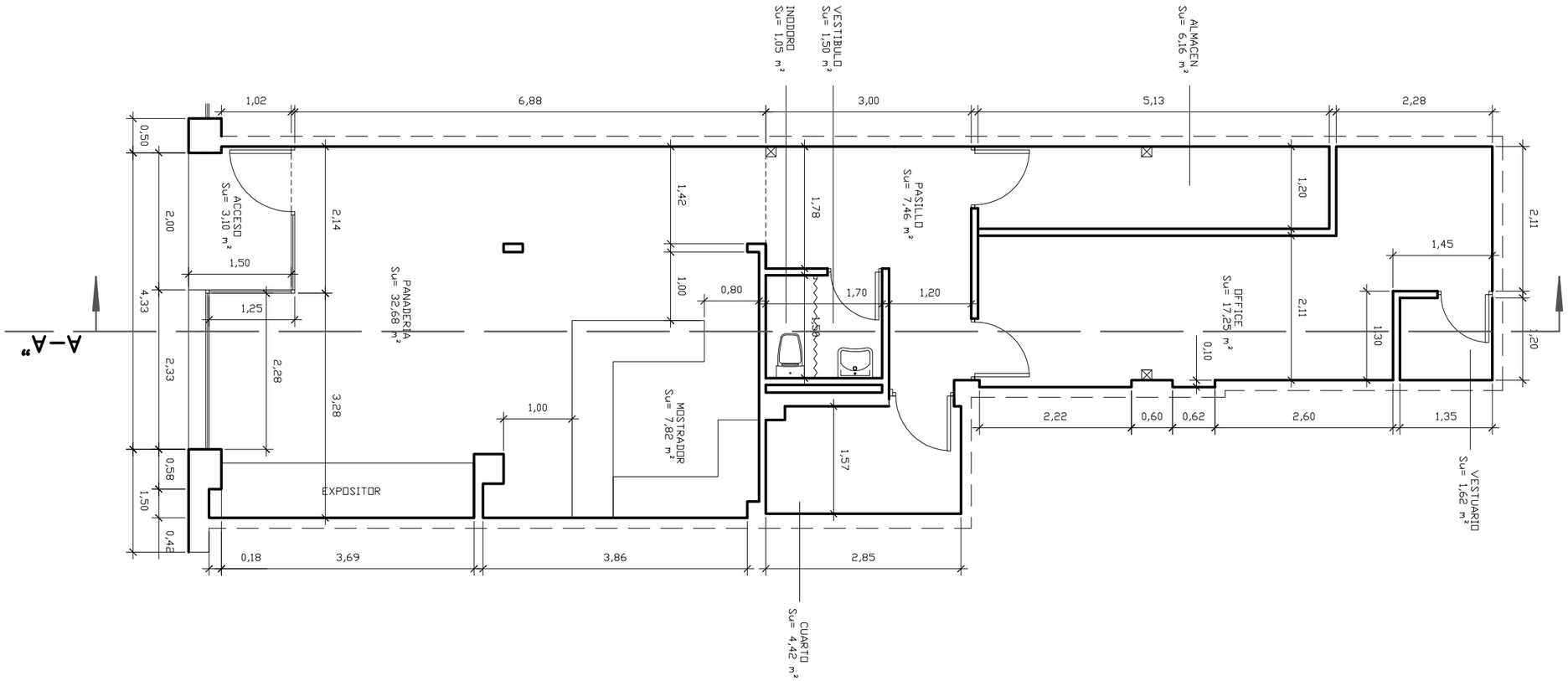
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

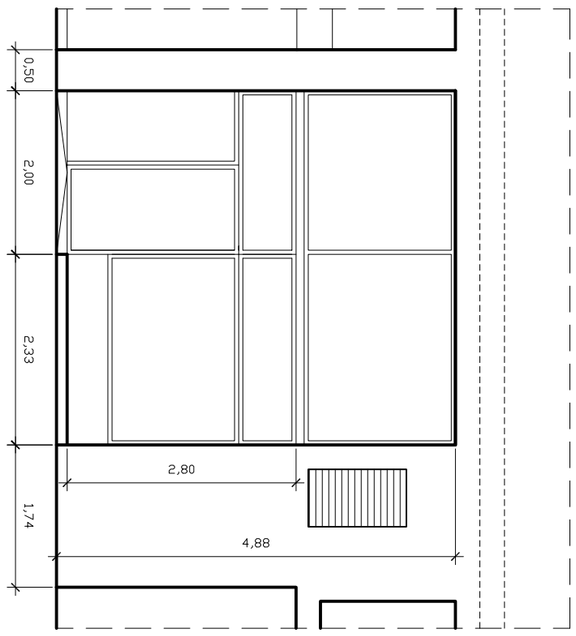
PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	SECCION ACTUAL	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/50	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 03

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO





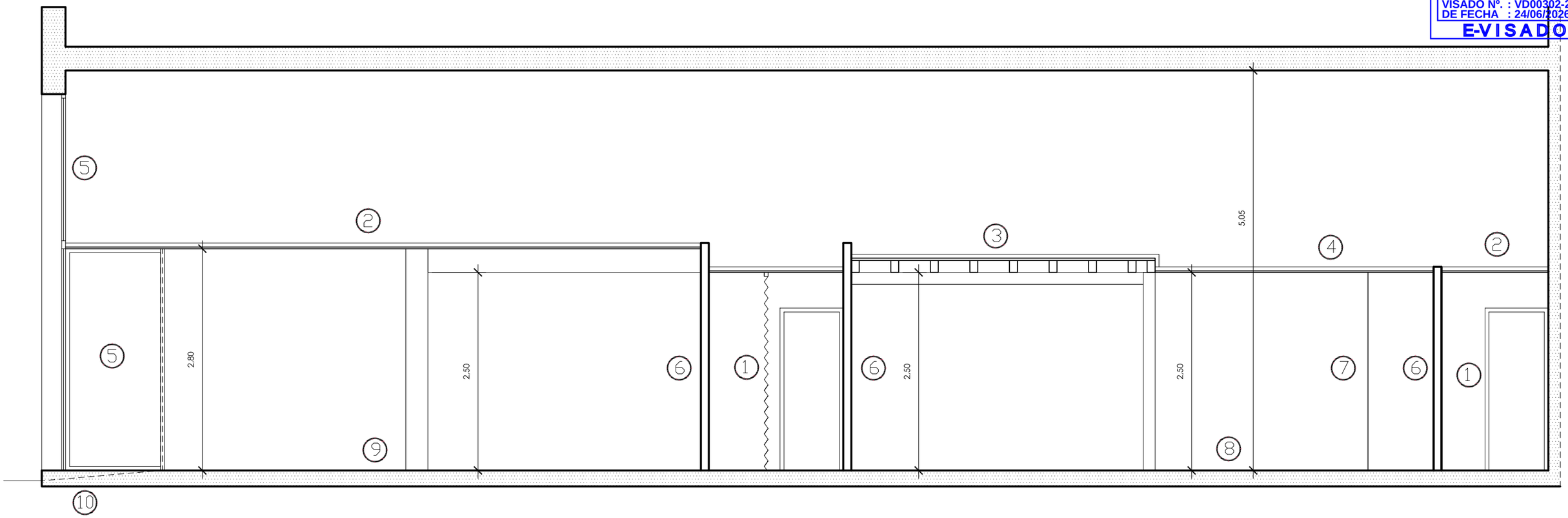
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	PLANTA Y FACHADA ESTADO REFORMADO	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/75	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 04

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO



LEYENDA ACABADOS PARAMENTOS Y TECHOS	
Nº	DESCRIPCION
1	AZULEJO BLANCO 20x20 cm, EXISTENTE Y MANTENER (RESTO LOCAL LUCIDO+PINTURA)
2	FALSO TECHO A MANTENER
3	TECHO RESISTENTE EXISTENTE, INCREMENTAR AISLAMIENTO CON LANA ROCA 50 mm
4	FALSO TECHO NUEVO. PLADUR CONTINUO + LANA DE ROCA 50 mm

LEYENDA COMPOSICION PARAMENTOS	
Nº	DESCRIPCION
5	CERRAMIENTO EXTERIOR, VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4, EXISTENTE Y NUEVO A COLOCAR
6	TABIQUE LADRILLO 9 cm HUECO DOBLE REVESTIDO EXISTENTE
7	TABIQUE PLADUR 15+70+15 mm CON AISLAMIENTO 60 mm

LEYENDA ACABADOS SUELOS	
Nº	DESCRIPCION
8	GRES C2 1 cm CON CEMENTO COLA, NIVELADO MORTERO 30 mm
9	LIMPIEZA SUELO ACTUAL C1 Y MANTENER EL MISMO SUELO
10	GRES C3 1 cm CON CEMENTO COLA, RAMPA DE ACCESO 10%

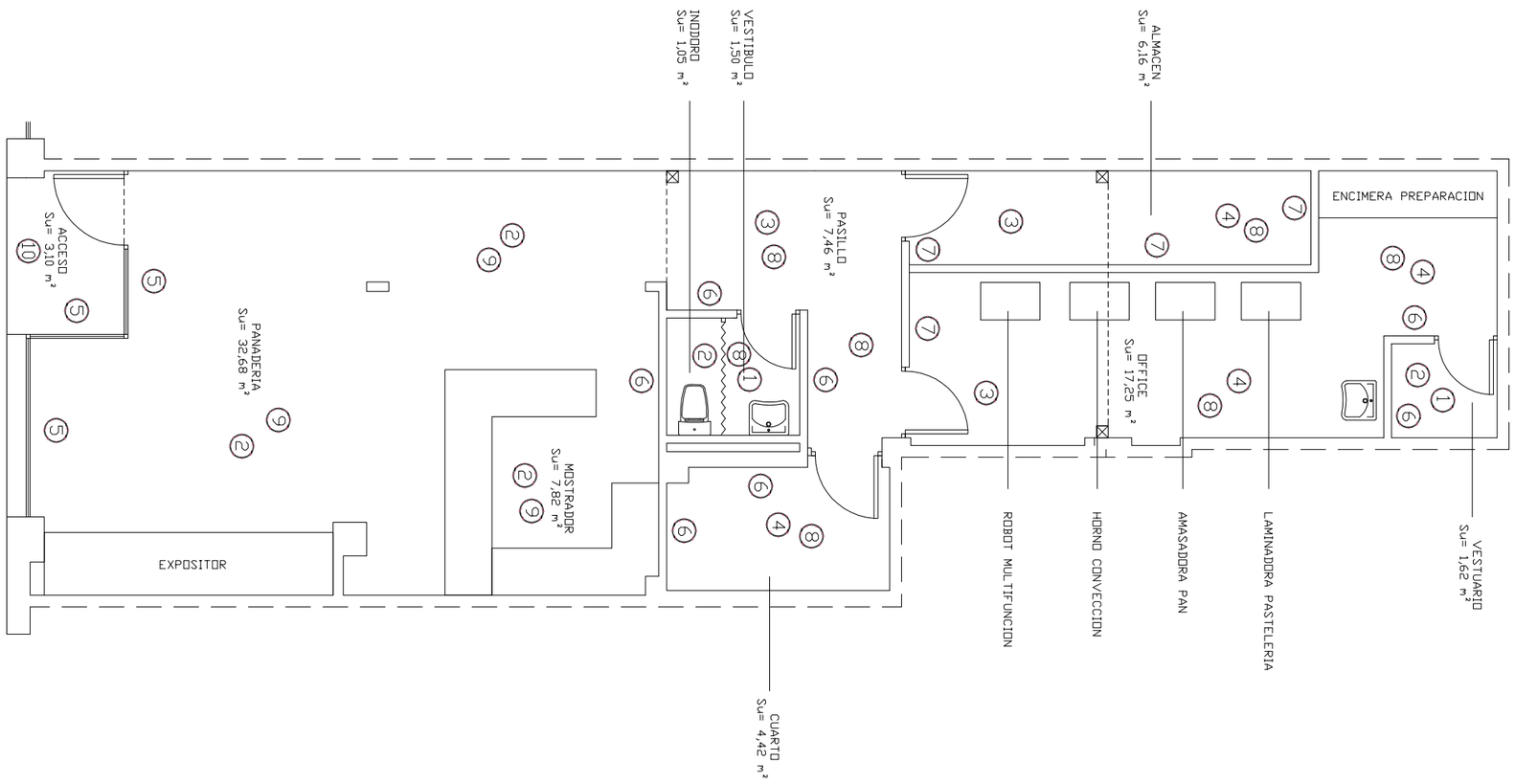
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	SECCION REFORMADA	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/50	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 05

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO



LEYENDA ACABADOS PARAMENTOS Y TECHOS

Nº	DESCRIPCION
1	AZULEJO BLANCO 20x20 cm, EXISTENTE Y MANTENER (RESTO LOCAL LUCIDO+PINTURA)
2	FALSO TECHO A MANTENER
3	TECHO RESISTENTE EXISTENTE, INCREMENTAR AISLAMIENTO CON LANA ROCA 50 mm
4	FALSO TECHO NUEVO, PLADUR CONTINUO + LANA DE ROCA 50 mm

LEYENDA COMPOSICION PARAMENTOS

Nº	DESCRIPCION
5	CERRAMIENTO EXTERIOR, VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4, EXISTENTE Y NUEVO A COLOCAR
6	TABIQUE LADRILLO 9 cm HUECO DOBLE REVESTIDO EXISTENTE
7	TABIQUE PLADUR 15+70+15 mm CON AISLAMIENTO 60 mm

LEYENDA ACABADOS SUELOS

Nº	DESCRIPCION
8	GRES C2 1 cm CON CEMENTO COLA, NIVELADO MORTERO 30 mm
9	LIMPIEZA SUELO ACTUAL C1 Y MANTENER EL MISMO SUELO
10	GRES C3 1 cm CON CEMENTO COLA, RAMPA DE ACCESO 10%

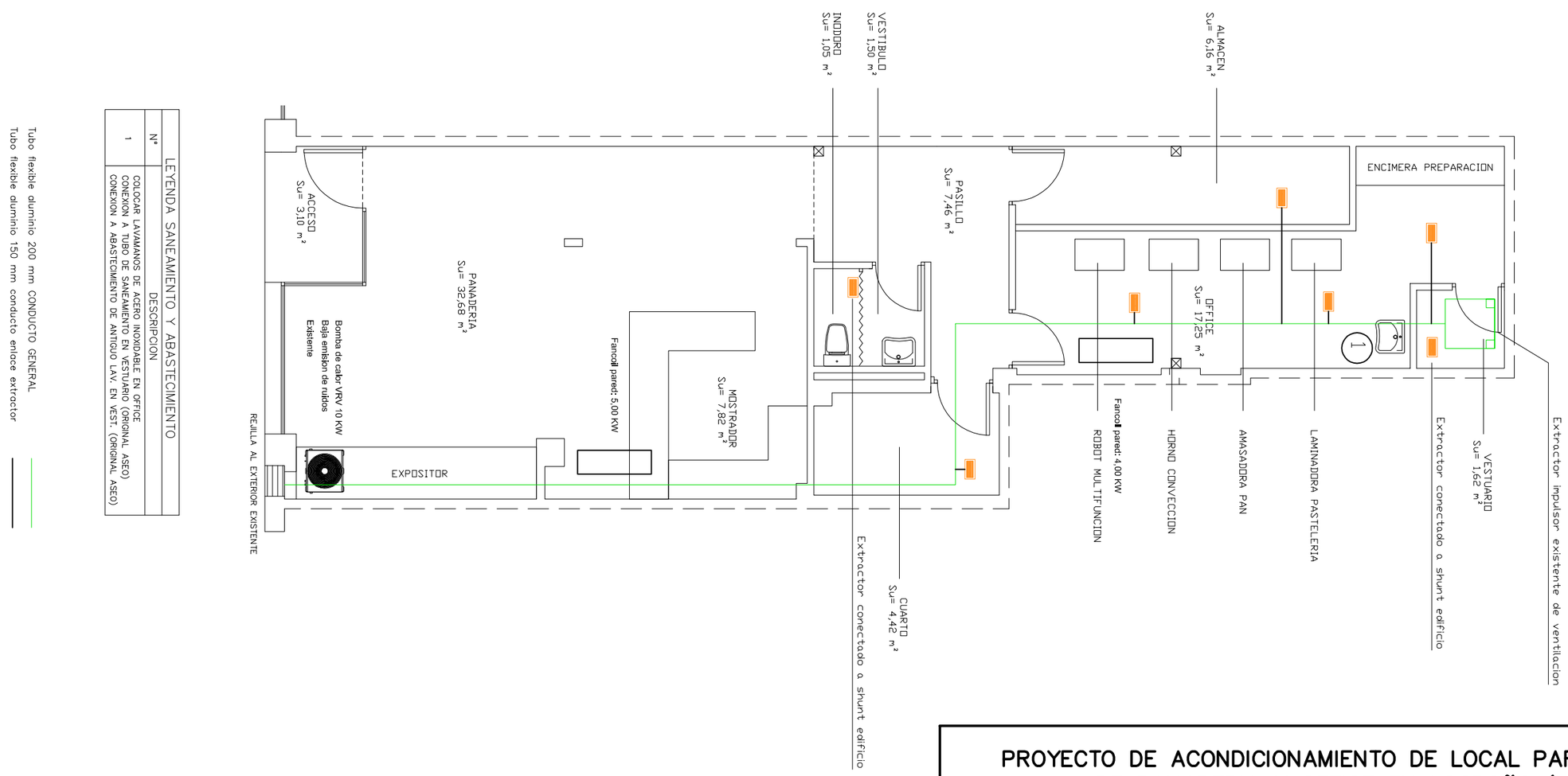
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	PLANTA REVESTIMIENTOS Y ACABADOS	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/50	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 06

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO



LEYENDA SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

Nº	DESCRIPCION
1	COLOCAR LAVAMANOS DE ACERO INOXIDABLE EN OFFICE CONEXION A TUBO DE SANEAMIENTO EN VESTUARIO (ORIGINAL ASEO) CONEXION A ABASTECIMIENTO DE ANTIGUO LAV. EN VEST. (ORIGINAL ASEO)

Tubo flexible aluminio 200 mm CONDUCTO GENERAL

Tubo flexible aluminio 150 mm conducto enlace extractor

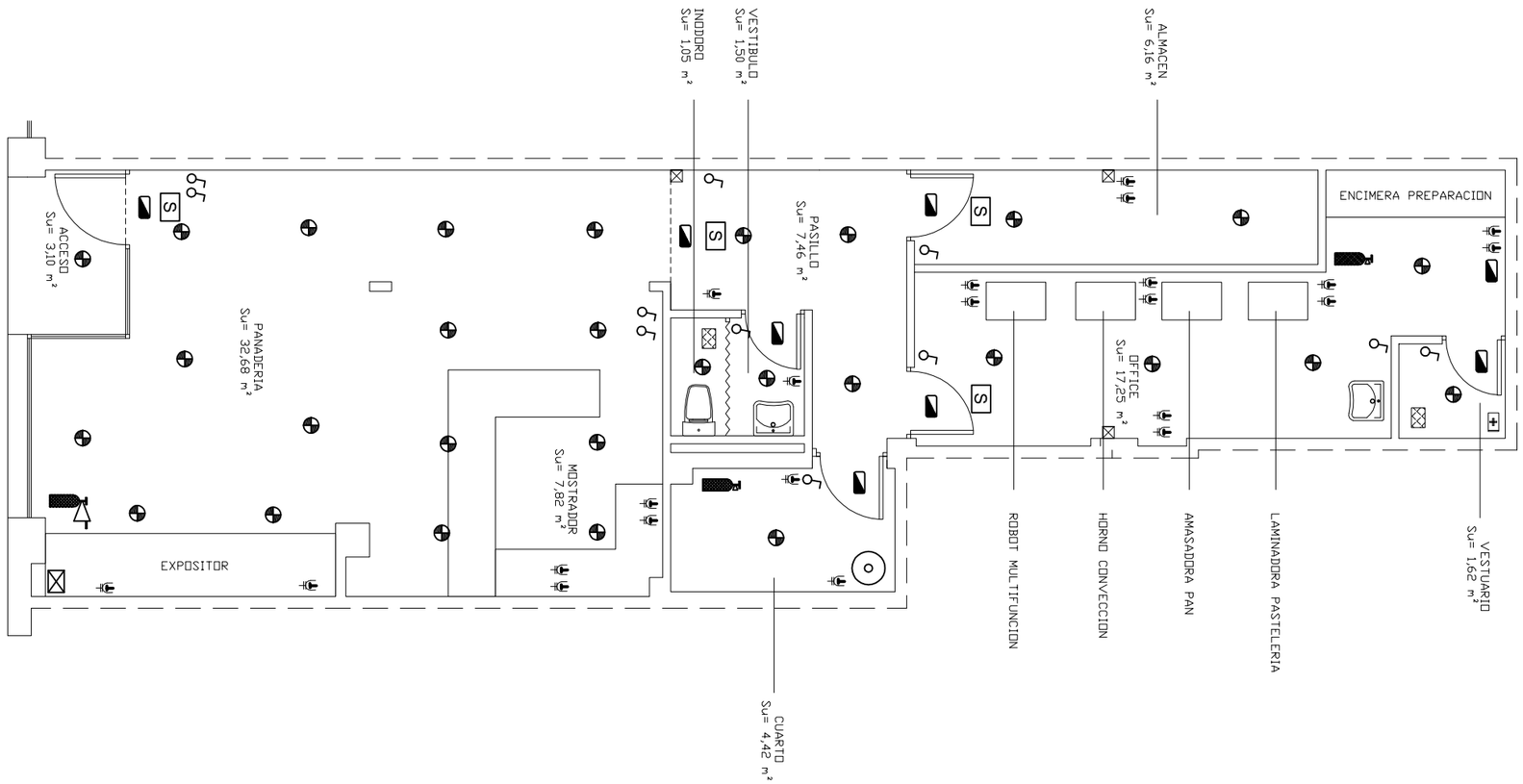
PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	PLANTA INSTALACIONES	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/50	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 07

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO



LEYENDA DE SIMBOLOS

	VENTILACION RECINTO
	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
	EXTINTOR 21 A 113 B 6 KG POLVO ABC
	EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA
	CUADRO GENERAL ELECTRICO
S	SEÑALIZACION DE SALIDA HOMOLOGADA
	EXTINTOR CO2 5 KG 34 A 144 B
	TOMA DE CORRIENTE EN SUELO SCHUKO 4x16/25 A
	FLUORESCENTE 2x68 W ESTANCO
	LUMINARIA LED ESTANCA 600x600
	CALENTADOR ELECTRICO
	CUADRO SECUNDARIO ELECTRICO
	INTERRUPTOR DE MANDO ELECTRICO
	TOMA DE CORRIENTE ELECTRICA SCHUKO 16/25 A
	PUNTO DE LUZ DOWNLIGHT LED 12 W

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACION DE PANADERIA Y OFFICE EN LOGROÑO (LA RIOJA)

PROMOTOR	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA	FECHA	JUNIO 2026
PLANO	PLANTA ELECTRICIDAD Y PCI	COMPROBADO	
		SUSTITUYE AL	
ESCALAS	1/50	SUSTITUIDO POR	

EL INGENIERO INDUSTRIAL	LA PROPIEDAD	
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ CDO. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)		PLANO Nº 08

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PRESUPUESTO

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA Y OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGRONO (LA RIOJA).

PROMOTOR: CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA

PRESUPUESTO

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO I. DERRIBOS.		
6,20	*M2. De derribo de partición de fábrica de ladrillo existente, con medios manuales, incluso carga en contenedor. Fachada.*	11,20	69,44
1,00	*Ud. de retirada de elementos metálicos existente, incluso carga y porte a chatarrero.*	165,00	165,00
1,00	*Ud. de retirada de puerta de vidrio existente en fachada, incluso carga y porte a vertedero.*	171,00	171,00
1,00	*Ud. De retirada de sanitarios de aseo de fondo del local, incluso tapado de tubos y cerrado de instalaciones y adaptación de conexiones para nuevo lavamanos en office.*	350,00	350,00
1,00	*Ud. de gestión de residuos generados en la construcción, con retirada de los mismos y transporte a vertedero a distancia menor de 15 Km, canon de vertido, incluso adquisición y gestión de contenedores.*	460,00	460,00
	SUMA CAPÍTULO I		**1.215,44**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO II. ALBAÑILERÍA.		
25,00	*M2. De de tabiqueria de pladur 15+70+15 mm, con apoyos convencionales, incluso panel de lana de roca de 50 mm densidad 90 Kg/m2 en el interior, totalmente listo para decorar. Placa de tipo N en ambos lados.*	36,20	905,00
5,00	*m2 creación de tabiquería formada por ladrillo tabicon de 8 cm, tomado con mortero de cemento 1:5, medido a cinta corrida, con revestimiento interior de lucido de yeso 20 mm de color a elegir. En previsión por arreglos.*	39,00	195,00
1,00	*p.a. apertura y cierre de rozas para ayudas a los diferentes gremios instaladores intervinientes, incluyendo rozas para arquetas y tubos, y posibles excavaciones. También se incluyen remates varios de elementos y acabados finales.*	210,00	210,00
2,00	*ud marco recibido de carpintería de madera en tabiques*	40,00	80,00
1,00	*Ud. de formación de adecuación de niveles entre calle y local, incluyendo cantos y rampa, totalmente terminada.*	670,00	670,00
35,50	*M2 de vertido de mortero de cemento autonivelante, en nivelación del suelo, incluyendo acopio y vertido a mano de 2 cm de espesor máximo.*	31,20	1.107,60
35,50	*m2 de solado de gres porcelánico de espesor 1 cm, incluido cemento cola, juntas especiales, rejuntado y limpieza, cumpliendo CTE (reacción al fuego Efl), clase 2 de resbaladicidad, y rodapié de 10 cm de altura.*	52,30	1.856,65
3,10	*m2 de solado de gres porcelánico de espesor 1 cm, incluido cemento cola, juntas especiales, rejuntado y limpieza, cumpliendo CTE (reacción al fuego Efl), clase 3 de resbaladicidad, y rodapié de 10 cm de altura.*	57,80	179,18
21,00	*m2 falso techo tipo continuo de placas de yeso de pladur de 15 mm de tipo FON, incluso peefiles metálicos ocultos a paredes interiores y manta de lana de roca de 70 Kg/m3 de aislamiento de 50 mm. Color a elegir en función de decoración del establecimiento.*	41,30	867,30
23,00	*m2 de suministro y colocación de manta de lana de roca de 70 Kg/m3 de 50 mm, encima de techo existente para aislamiento acústico y térmico.*	11,40	262,20
1,00	*Ud. De mano de obra y pequeño material de adaptación de instalación de saneamiento y fontanería para nuevo lavamanos en office, dejando las instalaciones lista para conexión del lavamanos.*	250,00	250,00
	SUMA CAPÍTULO II		**6.582,93**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO III.CARPINTERIA DE MADERA.		
2,00	*ud. puerta de paso con hoja lisa chapada roble, abatible, canteada de 35mm. cerco pino país 7x6 cm. tapajuntas roble 7x1,5cm. para barnizar en su color, i/herrajes de colgar y seguridad latonados. Medidas 0,82x2,05 m.*	380,00	760,00
1,00	*ud. puerta de tipo biombo, apertura total 1,50 m, canteada de 35mm. cerco pino país 7x6 cm. tapajuntas roble 7x1,5cm., i/herrajes de colgar y seguridad en madera.*	430,00	430,00
	SUMA CAPÍTULO III		**1.190,00**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO IV.CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIERIA.		
1,00	*u. de suministro y colocación de carpintería de aluminio, color gris, y vidrio de seguridad y incoloro y transparente 3+3/12/3+3, en puerta de acceso y fijos, incluido cercos, puertas, herrajes, bastidor, totalmente colocada, con dispositivos de apertura,, etc. Dimensiones 1250x2800 mm (fijo), 900x2200 puerta abatible, Fijo superior 2150x400 mm y fijo inferior 1250x2200 mm.*	3.276,91	3.276,91
	SUMA CAPÍTULO IV		**3.276,91**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO V.PCI Y EMERGENCIA		
1,00	*ud. extintor de nieve carbónica de 5 Kg, eficacia 34 A 144B*	85,00	85,00
2,00	*ud de extintor de polvo ABC de 6 Kg. de eficacia 21 A 113 B*	40,00	80,00
8,00	*ud aparato de emergencia incandescente de 90 lm, empotrada, con base antichoque y difusor metacrilato, señalización permanente, con autonomía superior a una hora con baterías herméticas recargables, alimentación 220v. i/etiqueta de señalización y montaje*	62,00	496,00
7,00	*ud. de placa de señalizacion homologada de instalaciones de proteccion contraincendios y SALIDA*	12,00	84,00
	SUMA CAPÍTULO V		**745,00**

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO VI. PINTURA.		
160,00	*m2. de aplicación de pintura plástica en paramentos verticales y horizontales, incluido lijado, totalmente terminado.*	9,10	1.456,00
	SUMA CAPÍTULO VI		**1.456,00**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVWi19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO VII. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACION.		
1,00	*ud. de revisión y adaptación de instalación de climatización formada por bomba de calor y 2 fancoils de pared de 4 tubos, totalmente revisada, adaptada y en funcionamiento.*	1.100,00	1.100,00
1,00	*ud. de revisión y adaptación de caja de ventilación existente, totalmente revisada, adaptada y en funcionamiento.*	600,00	600,00
33,00	*m2. Suministro e instalación de tubo flexible de aluminio de 150-200 mm de diámetro incluso conexión con nuevas rejillas y caja de extracción, totalmente colocado.*	31,20	1.029,60
5,00	*Ud. de Suministro e instalación de rejilla de retorno de lama fija 45° en aluminio, con clips de sujeción a marco metálico y sin regulación de 400X250. Incluso accesorio, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.*	39,00	195,00
	SUMA CAPÍTULO VII		**2.924,60**

Número de Unidades	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	Precio Unidad	IMPORTE Euro
	CAPÍTULO VIII. ELECTRICIDAD.		
1,00	*ud. de ejecución de reforma de instalación eléctrica en baja tensión de local para adaptación a nueva actividad de panaderia con office incluyendo derivación individual, cuadro general, protecciones, circuitos, cableado, canalizaciones, equipos de alumbrado, tomas de corriente, mecanismos, totalmente legalizada y en funcionamiento.*	1.240,00	1.240,00
	SUMA CAPÍTULO VIII		**1.240,00**

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

RESUMEN CAPÍTULOS
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTULO I. DERRIBOS.	1.215,44
CAPÍTULO II. ALBAÑILERÍA.	6.582,93
CAPÍTULO III.CARPINTERIA DE MADERA.	1.190,00
CAPÍTULO IV.CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIERIA.	3.276,91
CAPÍTULO V.PCI Y EMERGENCIA.	745,00
CAPÍTULO VI. PINTURA.	1.456,00
CAPÍTULO VII. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN	2.924,60
CAPÍTULO VIII. ELECTRICIDAD.	1.240,00
TOTAL	**18.630,88**

Logroño, Junio de 2.026
EL INGENIERO INDUSTRIAL

ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
COL. Nº 2450 (C.O.I.I.A.R.)

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

OFICIO DE DIRECCIÓN FACULTATIVA

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 0002450
ALBERTO CANTABRANA JIMENEZ
VISADO Nº. : VD00302-26R
DE FECHA : 24/06/2026
E-VISADO

Ingenieros Industriales
Colegio Oficial de Aragón y La Rioja

ASUME DE DIRECCIÓN TÉCNICA

D. /Dª.:	ALBERTO CANTABRANA JIMÉNEZ
Ingeniero/a Industrial, colegiado/a nº:	2450

Hace constar que ASUME LA DIRECCIÓN TÉCNICA del proyecto:

Título:	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA IMPLANTACIÓN DE PANADERIA CON OFFICE EN C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO (LA RIOJA)

Redactado por:	EL MISMO

Visado nº (*):		**En el Colegio(*):**	

(*) Sólo en el caso de que el Director Técnico no sea el redactor del proyecto

Titular:	CARLOS ALBERTO MACHADO PINEDA

Situado en:	C/ SOMOSIERRA Nº 21 BAJO 2 EN LOGROÑO

Provincia de:	LA RIOJA

Si se trata de un proyecto de edificación, indique a continuación las funciones que asume:
- X Director de obra
- ☐ Director de ejecución de la obra

Se aporta Licencia de Obras (recomendable): ☐

Del mismo modo SOLICITA al Colegio la documentación siguiente:

Libro de Órdenes y Asistencias: ☐ que a tal efecto se le entrega con nº: ☐

Exceptuando lo dispuesto en el artículo 7.2 del R.D. 1627/1997 en virtud del cual "cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa" el Director Técnico no asume de manera implícita las funciones de Seguridad y salud. La asunción de dichas funciones deberá hacerse mediante el impreso de Asume de Coordinación de Seguridad y Salud de la obra o instalación.

El titular del proyecto reconoce expresamente que no existe otro titulado que haya asumido la Dirección Técnica de la obra previamente, o en su caso la existencia de la Renuncia a la Dirección Técnica del mismo. El inicio de las obras se comunicará por el titular al Ingeniero Industrial que asume la Dirección Técnica, por escrito con acuse de recibo, con una antelación mínima de cinco días. En caso contrario, el titular podrá incurrir en la responsabilidad correspondiente ante la Administración y ante terceros, en completa indemnidad por parte del técnico que ha asumido la Dirección Técnica.

LOGROÑO , 22 de JUNIO de 20 26

VISADO	Firma del Ingeniero/a Industrial	Firma y sello del titular del proyecto

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG03719-26 y VISADO electrónico VD00302-26R de 24/06/2026. CSV = FVW19Y27ZRMTHD2T verificable en https://coiiar.e-gestion.es