AITEC
PROYECTOS

C/ Torrecilla en Cameros Nº 20-Bajo
26008 Logroño (La Rioja)
Tfno: 941-207-007
Email: info@aitecproyectos.com
www.aitecproyectos.com

PROYECTO DE ADAPTACIÓN DE LOCAL PARA ORTOPEDIA

PROMOTOR:

ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

EMPLAZAMIENTO:

C/ PIQUERAS Nº 87, BAJO 1
LOGROÑO (LA RIOJA)

ARQUITECTO:

RAFAEL HERNÁEZ LOZA
COLEGIADO Nº 906

SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-5[illegible]
Documento: 26-000317-2025-02927
Página: {1 / 193}
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

I.- MEMORIA.

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.

2.- ENCARGO Y EMPLAZAMIENTO.

3.- ESTADO ACTUAL.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

5.- SOLUCIÓN ADOPTADA.

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

- 6.1.- Demoliciones.
- 6.2.- Cerramientos, tabiquería y trasdosados.
- 6.3.- Pavimentos.
- 6.4.- Alicatados y falsos techos.
- 6.5.- Saneamiento.
- 6.6.- Carpintería, cerrajería y vidriería.
- 6.7.- Pintura.

7.- EQUIPOS E INSTALACIONES.

- 7.1.- Equipos.
- 7.2.- Instalación eléctrica.
  - 7.2.1.- Descripción de la instalación.
  - 7.2.2.- Clasificación de los locales.
  - 7.2.3.- Suministro de socorro.
  - 7.2.4.- Cuadro General de Baja Tensión.
  - 7.2.5.- Potencia Instalada.
  - 7.2.6.- Dispositivos privados de mando.
  - 7.2.7.- Sistema de instalación.
  - 7.2.8.- Cableado.
  - 7.2.10.- Alumbrado de emergencia.
- 7.3.- Instalación de fontanería y A.C.S.
- 7.4.- Instalación de protección contra incendios.
- 7.5.- Instalación de climatización y ventilación.

8.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.

9.- MEDIDAS CORRECTORAS.

- 9.1.- Aguas Residuales.
- 9.2.- Gestión de residuos.
- 9.3.- Ruidos y vibraciones.

10.- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- 10.1.- Seguridad en caso de incendio

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (2 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

10.1.1.- SI 1: Propagación interior.
10.1.2.- SI 2: Propagación exterior.
10.1.3.- SI 3: Evacuación de ocupantes.
10.1.4.- SI 4: Instalaciones de protección contra incendios.
10.1.5.- SI 5: Intervención de los bomberos.
10.1.6.- SI 6: Resistencia al fuego de la estructura.

10.2.- Seguridad de Utilización y Accesibilidad
10.2.1.- SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas
10.2.2.- SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento.
10.2.3.- SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.
10.2.4.- SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
10.2.5.- SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.
10.2.6.- SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
10.2.7.- SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
10.2.8.- SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
10.2.9.- SUA 9: Accesibilidad

10.3.- Ahorro de energía.
10.3.1.- HE 0: Limitación del consumo energético
10.3.2.- HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética
10.3.3.- HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas
10.3.4.- HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
10.3.5.- HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria
10.3.6.- HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables
10.3.7.- HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

10.4.- Salubridad.
10.4.1.- HS 1: Protección frente a la humedad
10.4.2.- HS 2: Recogida y evacuación de residuos
10.4.3.- HS 3: Calidad del aire interior
10.4.4.- HS 4: Suministro de agua
10.4.5.- HS 5: Evacuación de aguas
10.4.6.- HS 6: Salubridad

10.5.- Protección frente al ruido

11.- NORMAS TÉCNICAS.

12.- PRESUPUESTO.

13.- CONCLUSIÓN FINAL.

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317S-025-02927
Página: {3 / 193}
Arquitecto/s:
70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

ANEJOS:

1. FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL.
2. FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS.
3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
5. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.

II.- PLIEGO DE CONDICIONES.

III.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

IV.- PLANOS.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (4 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

I. MEMO

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (5 / 193)
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

1.- ANTECEDENTES Y OBJETO.

ORTOPEDIA SUMISAN S.L. centra su actividad en la comercialización y distribución de productos ortopédicos, así como a la fabricación de productos ortopédicos a medida, alquiler de sillas de ruedas manuales, eléctricas, scooters, camas articuladas, grúas… Actualmente dispone de varios establecimientos en el norte de España, estando uno en Logroño, en la Gran Vía del Rey Juan Carlos. No obstante, este local se ha quedado pequeño.
Es por ello, que recientemente ha adquirido otro local en régimen de alquiler en la Calle Piqueras para aumentar el número de locales en los que desarrollar su actividad. La anterior actividad desarrollada en este local era una caja de ahorros.

Por tanto, el objeto del presente Proyecto es definir los tipos y calidades técnicas de los materiales a utilizar en la realización de las obras e instalaciones necesarias para la adaptación de dicho local para ortopedia, así como adoptar las medidas correctoras oportunas y solicitar licencia de obras y de actividad en el Ayuntamiento de Logroño.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: (6 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

2.- ENCARGO Y EMPLAZAMIENTO.

El presente proyecto ha sido encargado por ORTOPEDIA SUMISAN S.L., con N.I.F B-20.459.277, al Arquitecto RAFAEL HERNÁEZ LOZA, con D.N.I. 16.609.956-T, COLEGIADO Nº906 , del Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja.

El local se encuentra emplazado en Calle Piqueras nº 87, bajo 1, de Logroño (La Rioja).

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (7 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

3.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

Se trata de uno de los locales en la planta baja del edificio nº 87 de la Calle Piqueras de Logroño (La Rioja), concretamente el que hace esquina entre las calles Piqueras y Rio Linares.
El edificio en el que se encuentra el local se desarrolla en planta baja de locales comerciales, una planta sótano destinada a garaje y 4 plantas alzadas y planta bajo cubierta.
De forma irregular y proporciones casi cuadradas, el local se encuentra en esquina con un chaflan en el vértice, tiene una superficie construida de 145 m^2 y cuenta con una altura libre a forjado de 3,46m, mientras que el falso techo se dispone a 2,60m en su zona principal. El local está compartimentado en una zona diferenciada de acceso, este acceso da paso a una sala grande (antigua zona de atención al público de la caja), un aseo con vestíbulo y dos cabinas de inodoro, un almacén o sola técnica y un despacho para el director de la sucursal.
El local se encuentra unos 12 cm por encima del nivel de la calle, que son salvadas por una rampa con pendiente moderada de entorno al 10%.
Las dimensiones y forma del local quedan detalladas en el plano nº 2.
Se aportan fotografías del estado actual.

Sistema constructivo

- La estructura del edificio es de hormigón armado, formada por pilares de hormigón que nacen del muro pantalla del garaje, con forjados de viguetas unidireccionales y bovedilla de hormigón 25+5.
- Los cerramientos exteriores son de 1 pie de ladrillo a cara vista y de hueco doble colocado a ½ asta, recibido con mortero de cemento.
- Las medianeras son de ½ pie de ladrillo perforado.
- Los paramentos verticales interiores se resuelven a base de fábrica de machetón a panderete guarnecida y enlucida o bien mediante placa de yeso laminar.
- La tabiquería interior es a base de fábrica de machetón a panderete y en el caso del despacho mediante mamparas de vidrio.
- La carpintería interior es de DM lacado.
- Los solados son de gres porcelánico y pavimento vinílico.
- La carpintería exterior es de aluminio.

Justificación Urbanística y Servicios

El local en el que se proyecta la referida ortopedia está situado en el bajo nº 1 del edificio nº 87 de la Calle Piqueras de Logroño, y no hay ningún impedimento de tipo urbanístico para su instalación.
La citada adaptación no supone incremento de la superficie construida, ni variación de los parámetros urbanísticos actualmente existentes.
En cuanto a los servicios, se dispone tanto de acometidas de agua, electricidad, como de evacuación de aguas residuales.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (8 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

4.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad a desarrollarse en el local es la de ortopedia: comercialización y distribución de productos ortopédicos, así como fabricación de productos ortopédicos a medida, alquiler de sillas de ruedas manuales, eléctricas, scooters, camas articuladas, grúas, etc.

Dentro del taller se van a realizar los siguientes trabajos:

- Ortesis lumbo-sacras
- Ortesis toraco-lumbo-sacras
- Ortesis cervicales
- Ortesis cérvico-torácicas
- Ortesis cérvico-toraco-lumbo-sacras
- Ortesis de dedos
- Ortesis de mano
- Ortesis de muñeca y mano
- Ortesis de muñeca, mano y dedos
- Ortesis de codo
- Ortesis de antebrazo
- Ortesis de hombro y codo
- Ortesis de hombro, codo y muñeca Articulaciones de codo
- Ortesis de tobillo y pie (tibiales)
- Ortesis de rodilla
- Ortesis de cadera, incluyendo ortesis de abducción.
- Ortesis de cadera, rodilla, tobillo y pie
- Articulaciones de tobillo
- Articulaciones de rodilla
- Articulaciones de cadera
- Recambios y componentes para ortesis de miembro inferior (06 12 12) Ortesis de rodilla, tobillo y pie (femorales)
- Ortesis de pie (plantillas a medida) (no financiadas)
- Calzados ortopédicos para grandes deformidades
- mesas o bandejas portátiles
- Baterías
- otros accesorios para sillas de ruedas
- Recambios y componentes para sillas de ruedas
- Prótesis parciales de pie, incluyendo prótesis de dedos
- Prótesis de desarticulación de tobillo
- Prótesis transtibiales (por debajo de la rodilla)
- Prótesis de desarticulación de rodilla
- Prótesis transfemorales (por encima de la rodilla)
- Prótesis de desarticulación de cadera
- Prótesis de hemipelvectomía
- Pies protésicos
- Rotadores
- Articulaciones de rodilla
- Articulaciones de cadera

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: {9 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Prótesis provisionales para movilización temprana en amputación de miembro inferior
- Componentes generales de prótesis de miembro inferior
- Prótesis parciales de mano, incluyendo las prótesis de dedo (06 18 06) Prótesis de desarticulación de muñeca
- Prótesis transradial (por debajo del codo)
- Prótesis de desarticulación de codo
- Prótesis transhumeral (por encima del codo)
- Prótesis de desarticulación de hombro
- Prótesis de amputación del cuarto superior (interescapulotorácicas)
- Prótesis de mano (terminales)
- Pinzas y dispositivos funcionales (terminales)
- Articulaciones de muñeca
- Articulaciones de codo
- Articulaciones de hombro
- Componentes generales de prótesis de miembro superior

Por tratarse de un establecimiento sanitario, estará a lo establecido en el **Decreto 80/2009, de 18 de diciembre**, por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la autorización y registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (10 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

5.- SOLUCIÓN ADOPTADA.

Se comenzará por la demolición del aseo, incluido el falso techo, solado, carpinterías, sanitarios.... También se demolerá y el tabique de acceso al almacén, junto con la parte de solado y falso techo indicada en planos.
Interiormente se creará un aseo adaptado a minusválidos con vestíbulo, el espacio de despacho se transformará en una consulta, en la que se dispondrá un lavabo, y se reconstruirá el tabique de acceso al almacén, desplazando la puerta, y su uso será el de taller. En la sala grande se regularizarán los solados, colocando pavimento vinílico imitación madera sobre la zona en la que actualmente existe baldosa, esta sala se destinará a zona de venta y exposición de productos. El espacio en el que anteriormente se ubicaba el cajero será tapiado y se habilitará como probador.

La relación de superficies y alturas es la siguiente:

LOCAL	SUPERFICIE UTIL (m^2)	ALTURA LIBRE (m)
ZONA DE VENTA	77,89	2,60
ACCESO	6,91	2,60
CONSULTA	15,75	2,60
VESTÍBULO	2,09	2,35
ASEO	5,40	2,35
TALLER	9,94	2,35
PROBADOR	1,94	2,60
TOTAL SUP. ÚTIL	**119,92**	-
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	**145,00**	-

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (11 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:
.....

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

6.1.- DEMOLICIONES.

Se demolerá el aseo junto con sus instalaciones de fontanería y sanitarios. Se demolerá el solado y el falso techo, pero se mantendrán el extractor y el termo eléctrico.
Se demolerá el tabique de acceso al almacén, incluyendo la puerta de acceso, el falso techo y parte del solado.
Todos los escombros se cargarán manualmente sobre contenedor y serán retirados por un gestor autorizado, conforme al Estudio de Gestión de Residuos.

6.2.- CERRAMIENTOS, TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS.

La tabiquería y trasdosados para la formación de las nuevas salas se llevará a cabo mediante tabique de yeso laminado.
El hueco en el que antiguamente se disponía el cajero se tapiará mediante ½ asta de LP cogido con mortero de cemento y guarnecido y lucido al interior.

6.3.- PAVIMENTOS.

El solado del aseo será de gres con resbaladicidad clase 2.
En la sala grande se dispondrá pavimento vinílico imitación madera natural en la zona en la que actualmente existe baldosa, para unificar la altura con el solado existente.
El resto de solados no se modifican. El rodapié de los nuevos tabiques no alicatados será de DM lacado blanco, similar al existente.

6.4.- ALICATADOS Y FALSOS TECHOS.

Los tabiques del aseo se alicatarán en toda su altura mediante plaqueta de gres.
En general, los falsos techos del local no se modifican. Únicamente se repararán las zonas afectadas por la obra y se dispone un nuevo falso techo continuo de placa de yeso lamiar en la zona del vestíbulo y el aseo.
También se sustituirán las placas de registro de falso techo indicadas en la documentación gráfica.

6.5.- SANEAMIENTO.

El saneamiento del aseo y fregaderos se resuelve con tubería de PVC con una pendiente mínima del 1%.

6.6.- CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA.

Las puertas del aseo serán correderas de DM lacado blanco. La puerta del taller será ab
DM lacado. Se vinilará el vidrio que se encuentra entre la consulta y la vía pública.

6.7.- PINTURA.

Las paredes verticales y falsos techos continuos, se pintarán con pintura plástica blanca,
pasadas, previa regularización del soporte y saneamiento de pastas donde lo requiera.
Exteriormente, tanto los montantes de aluminio de las ventanas como el alicatado exterior del local se pintará de pintura especial para exterior color gris grafiro.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (12 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

7.- EQUIPOS E INSTALACIONES.

7.1.- EQUIPOS.

La relación de equipos necesarios para el taller es la siguiente:

- 2 und Rodillo de goma 200 x 72.5
- 1 und Barra de remachar
- 1 und Barra de remachar
- 1 und Tornillo giratorio 120 mm
- 1 und Compresor silencioso
- 1 und Remachadora nº325
- 1 und Juego de 18 llaves mixtas
- 1 und Juego de 6 destornilladores
- 1 und Llave multiposición
- 1 und Tenazas de 280 mm
- 1 und Punzón de 100 x 4 mm
- 1 und Sierra para metal
- 1 und Kit de desbarbado
- 1 und Metro de 3 m
- 1 und Martillo
- 1 und Taladro a batería
- 1 und Sierra de calar eléctrica 720W
- 1 und Decapador térmico 1800W
- 1 und Cutter 18 mm
- 1 und Tubo de Racor de 8 flexible
- 1 und Tubo cónico 1/4G
- 1 und Soplador eléctrico
- 1 und Pistola de aire
- 1 und Aspirador 27L
- 1 und Regla Inox 500mm
- 1 und Cabezal fresadora D10
- 1 und Caja de 19 brocas de diferentes medidas
- 1 und Set de 6 llaves hexagonales
- 1 und Llave hexagonal en P de 2,5mm
- 1 und Juego de 6 llaves allen
- Podómetro
- Camilla
- Muelle yesos
- Paralelas con base
- Fresadora
- Compresor
- Banco de trabajo- panel de herramientas

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (13 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

7.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Se deberá tener en cuenta que todas las modificaciones realizadas en la instalación actual tienen que ajustarse a las Normas Generales establecidas por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto nº 842/2.002, de 2 de Agosto de dicho año.

Deberá prestarse especial atención a la calidad y secciones de los conductores a emplear, sistema de realización de la instalación, dispositivos de protección, calibrado de fusibles y demás medidas de seguridad.

La instalación eléctrica existente, dado el anterior uso del local (sucursal de caja de ahorros), también está catalogado como local de pública concurrencia, se considera que la instalación existente cumple igualmente el REBT para la nueva actividad, también clasificada como de pública concurrencia.

7.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La distribución de esta instalación será monofásica en las derivaciones a 220 voltios, entre fase y neutro para fuerza y alumbrado.

7.2.2.- CLASIFICACIÓN DE LOS LOCALES.

Según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, dado que la ocupación del local, calculada a 0,8 m^2/ persona excluyendo aseos y zonas de servicio exclusivo de personal, supera las 50 personas, está considerado como local de pública concurrencia (ITC-BT-28).

7.2.3.- SUMINISTRO DE SOCORRO.

Considerando el uso del local, no se requiere suministro de socorro.

7.2.4.- CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

El cuadro general de baja tensión se encuentra dentro del taller. Se trata de un cuadro de mando y protección con puerta de doble aislamiento, para albergar los elementos de mando y protección de la instalación eléctrica del establecimiento. La puerta de este cuadro será no propagadora de la llama y dispondrá de cerradura.
Se mantendrá la numeración de los circuitos especificada en unifilares.
Los circuitos se rotularán mediante sistema de etiquetado de baquelita blanco sobre negro.
Este cuadro dispondrá además de un interruptor de corte general de energía, y sus elementos de protección y control estarán perfectamente rotulados de forma que quede totalmente identificado el circuito a que corresponde cada uno de sus elementos.
El armario está conectado a tierra a tierra.

Los distintos circuitos de los que consta la instalación quedan protegidos con estos elementos contra contactos indirectos, sobreintensidades y cortocircuitos. Asimismo, la carcasa del cuadro estará puesta a tierra en caso de ser metálica.
Todas las salidas se conectarán con terminales y serán convenientemente rotuladas.
A la puerta del armario se instalará un portaplanos para colocar los esquemas del cuadro actualizados según variaciones aparecidas durante el transcurso de la obra.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02-2927
Página: (14 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

La instalación del mismo estará de acuerdo con la instrucción ITC BT 17.
La situación de estos se encuentra reflejada en los planos, y en los esquemas unifilares de distribución se reflejan sus conexiones.

7.2.5.- DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO.

Desde el cuadro general de protección y mando, se distribuirán los circuitos principales de la instalación. Dichos circuitos estarán protegidos mediante dispositivos privados de seguridad, siendo en este caso los siguientes:

a) Interruptores automáticos diferenciales de alta sensibilidad (0,03 A), para alumbrado de una intensidad nominal efectiva correspondiente a las líneas a proteger.
b) Interruptores automáticos diferenciales de media sensibilidad (0,3 A), tetrapolar, para fuerza de una intensidad nominal efectiva correspondiente a las líneas a proteger.

Y como protección contra sobreintensidades y cortocircuitos (ITC-BT-22):
Un juego de cortacircuitos o magnetotérmicos, para cada una de las líneas que harán el reparto de la instalación, calibrados a la intensidad máxima.
Para la elección de los diferenciales, se tendrá en cuenta que la instalación llevará puesta a tierra en todas las partes susceptibles de sufrir contacto. La resistencia de esta toma de tierra no debe superar los 20 Ohmios.

7.2.6.- POTENCIA INSTALADA.

La totalidad de los receptores existentes y los que se pretenden instalar, tanto para el consumo tanto en fuerza como en alumbrado, son los que a continuación se detallan:

Nº	Denominación	KW	Pot. Total (W)
1	MÁQUINA FRESADORA-BRUÑIDORA	1.100	1.100
1	COMPRESOR	750	750
1	ASPIRADOR	750	750
1	UNIDAD CLIMA	6.900	6.900
1	TERMO ELÉCTRICO	1.500	1.500
2	EXTRACTOR	300	600
2	ORDENADOR	500	1.000
1	PERSIANA ELÉCTRICA	300	300
1	CORTINA DE AIRE	4.750	4.750
		SUMA	11.350

FUERZA	11.350 W
ALUMBRADO	5.080 W

POTENCIA TOTAL INSTALADA	**16.430 W**

7.2.7.- SISTEMA DE INSTALACIÓN.

La instalación se realizará bajo tubo de PVC en instalación empotrada y por encima de los falsos techos.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-25-02927
Página: (15 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

7.2.8.- CABLEADO.

El sistema de distribución a utilizar será mediante cable de Cu libre de halógenos de tensión V-750 bajo tubo para la alimentación a luminarias, mecanismos, etc.
Se utilizarán los colores propios para cada función, siendo:

Negro, Marrón, Gris para las fases
Azul para el neutro
Bicolor Amarillo/Verde para la puesta a tierra

El conductor neutro será de igual sección que las fases.

Para establecer la correspondiente protección contra contactos indirectos, todos los circuitos derivados dispondrán de un conductor de protección de cobre que se conectará a la red de tierra.

7.2.9.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

7.2.9.1.- ALUMBRADO DE SEGURIDAD

Es aquel que debe permitir en caso de fallo del alumbrado general la evacuación fácil y segura del personal hacia el exterior, estará alimentado por fuentes propias de energía, en este caso equipos autónomos automáticos alimentados por un suministro para su carga.
Este alumbrado deberá funcionar durante un mínimo de una hora y entrará en funcionamiento de forma automática cuando falle el alumbrado general, o su tensión baje a menos del 70%:
Alumbrado de evacuación: deberá poder proporcionar una la iluminación adecuada; 1 lux en los pasos principales y 5 lux en las instalaciones de protección contra incendios, y cuadros de distribución de alumbrado, manteniéndose esta constante a lo largo de este tiempo.
Alumbrado anti-pánico: deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta 1 m. de altura.

NORMAS QUE CUMPLIRÁ LA INSTALACIÓN DEL ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de las lámparas de los alumbrados especiales estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A. como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de doce puntos de luz, si en el local existiesen varios puntos de luz de alumbrado especial, estos serán alimentados al menos por dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a 12, las canalizaciones para alumbrado especial cumplirán lo dispuesto en la reglamentación vigente.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (16 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

7.3.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y A.C.S.

En el interior del aseo y en los fregaderos, los tubos serán de PE reticulado, estancos a una presión mínima de 10 atmósferas, cumplirán las calidades mínimas exigidas en las Normas UNE. Las redes se dispondrán a una distancia no menor de 30 cm de toda conducción a cuadro eléctrico. La conducción de agua caliente se dispondrá a una distancia superior a 4 cm de la de agua fría y nunca por debajo de ésta.

El ACS necesaria se produce mediante un termo existente en el local.

Cuando las tuberías pasen a través del muro, tabiques, forjados, etc., se dispondrán manguitos protectores que dejen espacio libre alrededor de la tubería. Los elementos de anclaje y guiado de tuberías serán incombustibles.

Las distancias entre soportes, así como la valvulería, accesorios, grifería y la instalación en sí, cumplirán el reglamento RITE.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (17 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

7.4.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las instalaciones de protección contra incendios serán conformes al Real Decreto 513/2017 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

7.4.1.- EXTINTORES.

CLASIFICACIÓN

Tenemos las 4 clases de fuego a combatir, para lo que debemos seleccionar el mejor agente para cada caso:

Clase "A". Fuegos de materiales sólidos generalmente del tipo orgánico, y que la combustión está en forma de brasas.

Clase "B". Fuegos líquidos o sólidos que, por acción del calor, pasan a estado líquido comportándose como tales y sólidos grasos.

Clase "C". Se incluyen los fuegos de gases.

Clase "D". Dentro de esta clase se incluyen los fuegos de metales de alto poder reactivo.

TABLA DE CLASE DE FUEGO (UNE 23.010)

Agente Extintor	A (Sólidos)	B (Líquidos)	C (Gases)	D (Metales)
Agua pulverizada	1(**)	3		
Agua a chorro	2(**)			
Polvo BC (convencional)		1	2	
Polvo ABC (polivalente)	2	2	2	
Polvo específico metales				2
Espuma física	2(**)	2		
Anhídrido carbónico	3(*)	3		
Hidrocarburos halogenados	3(*)	2		

(1) Muy adecuado (2) Adecuado (3) Aceptable

NOTAS:

(*) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5mm), puede asignarse 2.

(**) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores, utilizar extintores que superen el ensayo dieléctrico normalizado UNE 3-7:2004.

COLOCACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Se colocarán los extintores de polvo seca que se marquen en los planos. Se colocarán con el objetivo que desde cualquier punto no se realicen recorridos superiores a los 15 m. para llegar. Serán de 6 Kg. y eficacia 27A-183 B.

Los extintores de CO_2 de 5 Kg y eficacia 89B, e irán instalados a una altura de 1'20 m. en los puntos indicados en el plano.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500 Documento: 26-000317-0-2502927 Página: (18 / 193) Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

7.4.2.- SEÑALIZACIÓN

Todos los elementos de incendio, así como las salidas, dispondrán de los correspondientes carteles de señalización, instalados sin obstáculos que puedan dificultar la visión de las mismas, así como el interior de cada habitación el correspondiente plano de evacuación, según marca la Norma UNE 23.033.

CARTELERÍA DE SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN Y PCI
REQUISITOS A CUMPLIR:

1. **NORMAS UNE DE APLICACIÓN**: Normativa de seguridad contra incendios de obligado cumplimiento para la señalización:
   UNE 23033/1981: Colores, formas y pictogramas de las señales.
   UNE 23034/1988: Medidas y pictogramas para la evacuación.
   UNE 23035/2003: Señalización fotoluminiscente. A destacar punto 5 de la norma "Distinción de tipos de señales según su uso": en lugares de concentración pública o con iluminación exclusivamente artificial se emplearán señales de categoría A (alta luminiscencia).

2. **IDENTIFICACIÓN DE UNA SEÑAL FOTOLUMINISCENTE**

Los productos fotoluminiscentes a utilizar en señalizaciones deberán ser identificados de forma duradera. Estas identificaciones deben figurar sobre el mismo producto. Los datos a identificar son los siguientes:

- Denominación del producto según UNE 23035-4 (Señal Luminiscente clase A/B).
- Clasificación según UNE 23035-1 (Valores lumínicos mínimos declarados de la señal).
- Fabricante.
- Año y mes de fabricación.
- Características a tener en cuenta para uso y manipulación del producto (distancia máxima de observación de la señal).

3. **CERTIFICADO DE PRODUCTO**

Todas las señales dispondrán de etiquetado CE y de certificado Aenor.

4. **MONTAJE:**

- Señales para **colgar de techo:** los elementos de fijación serán los que vayan con los soportes que suministra el fabricante, suspendidos con cable.
- Instalación **adosada a pared**: la altura de la instalación de una señal de recc evacuación será desde el techo a la parte superior de la señal 30 cm y desde e la parte inferior de la señal de 2 a 2,50 m (recomendable a 2,20m).
- Se procurará montar las señales fotoluminiscentes bajo luminarias para garar mejor visibilidad y que la señal se está cargando correctamente para su posterior emisión luminosa en la oscuridad.
- Respetar la distancia de observación de la señal: cada señal lleva serigrafiada su distancia de observación (D≤10).
-

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02
Página: (19 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

7.5.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

El local dispone de una instalación existente de climatización y ventilación, que no será objeto de modificación y cuya distribución queda reflejada en los planos.
Dicha instalación fue calculada según el proyecto de actividad anterior para una ocupación de 35 personas. En la nueva actividad, la ocupación prevista se reduce a 24 personas, por lo que se considera que la instalación existente dispone de capacidad suficiente para atender las necesidades térmicas y de ventilación del local.
La unidad exterior de climatización se encuentra ubicada sobre el falso techo, disponiendo de ventilación al exterior mediante una rejilla situada en fachada.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (20 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

8.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se cumplen las disposiciones mínimas establecidas en el **R.D. 486/97,** de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los locales de Trabajo en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación y servicios higiénicos, todo esto queda justificado en los siguientes puntos:

CONDICIONES DE LAS DEPENDENCIAS

- El local dispone de agua potable procedente de la red municipal.
- Los pavimentos son impermeables, fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas, incombustibles y de fácil limpieza y desinfección.
- Hay un aseo accesible para el personal y los clientes.
- La iluminación es natural y artificial. Se dispone de una luminosidad mínima de 250 LUX. Todos los elementos de iluminación están protegidos.
- Dispone de agua potable fría y caliente. La identificación de tuberías será de acuerdo a las normas internacionales de colores.
- La ventilación de la totalidad de las dependencias es forzada.
- El equipo de climatización cuenta con ventilación natural a través de una rejilla situada en la fachada, que comunica directamente con el exterior.
- Los residuos originados se almacenarán en bolsas o cubos debidamente cerrados, a los cuales se les da el tratamiento de residuos sólidos urbanos, siendo depositados en contenedores y diariamente retirados por el camión de la basura.
- Para prevención de incendios se dispone de varios extintores de polvo polivalente, uno de ellos junto a la salida y un extintor de CO_2 junto al cuadro eléctrico. Asimismo, el local cuenta con instalación de alumbrado de emergencia y señalización.
- Se dispondrá de un equipo de reanimación cardiopulmonar básico.
- El equipamiento, material e instrumental deberá ser adecuado y suficiente para las actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se desarrollen, de acuerdo con los estándares habituales de buena práctica. Los equipos sanitarios utilizados en el centro estarán sometidos a lo dispuesto en el Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios.
- Las instalaciones son conformes al Real Decreto 437/2002, de 10 de mayo, por el que se establecen los criterios para la concesión de licencias de funcionamiento a los fabricantes de productos sanitarios a medida.

.....

BOTIQUÍN DE URGENCIAS.

Se dispondrá de botiquín fijo o portátil, conteniendo lo mínimo indispensable para los auxilios. Este material se revisará periódicamente, y se irá reponiendo tan pronto como o sea utilizado.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (21 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:
.....

9.- MEDIDAS CORRECTORAS.

9.1.- AGUAS RESIDUALES.

Las aguas sucias que se van a generar en la ortopedia serán vertidas a la red de saneamiento general del edificio. Se trata únicamente de aguas fecales procedentes del aseo y fregaderos de la consulta y taller, cuyos elementos contaminantes son los típicos de este tipo de aguas (vertido asimilable a doméstico).
Antes del inicio de la actividad se solicitará permiso de vertidos.

9.2.- GESTIÓN DE RESIDUOS.

Los residuos que van a generarse en el local son residuos sólidos urbanos, que serán retirados por los servicios municipales.
Los **residuos generados en las operaciones de mantenimiento**: trapos, tubos fluorescentes... serán retirados por el propio mantenedor que es quien debe encargarse de su adecuada gestión.
Durante la ejecución de las obras, los **Residuos de Construcción y Demolición** serán separados (peligrosos y no peligrosos) siendo retirados por gestores autorizados de la CAR para su oportuno tratamiento.
Los **residuos originados de la actividad sanitaria** serán **atendidos conforme a lo recogido en el Decreto 51/1993, del 11 de noviembre**, de ordenación de los residuos sanitarios, para garantizar la protección de la salud pública, defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

9.3.- RUIDOS Y VIBRACIONES.

La actividad se va a desarrollar en horario diurno.
El espacio que se marca en planos como taller realmente es un pequeño espacio en el que se ajustan y montan prótesis y otros artículos ortopédicos, cuya herramienta es casi toda manual y con algunos equipos mecánicos de baja emisión sonora, tal y como se puede comprobar en las fichas técnicas adjuntas en este proyecto. Por tanto, no se considera que éste deba clasificarse como tipo 4 según la Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones de Logroño.

De todos modos, se procede a la justificación del cumplimiento de la normativa de la maquinaria / herramienta utilizada en el taller, siendo los niveles acústicos de los equipos que generan ruido (la fresadora y el compresor), de **62 y 65 dBA**, tal y como se detalla en las fichas técnicas adjuntas.

Por tanto, el nivel máximo de emisión sonora que vamos a tener en interior del taller, pro del compresor y la fresadora, en el caso de que ambos funcionen simultáneamente es de

$$\mathbf{L} = 10\log(\Sigma_i 10^{(L_i/10)}) = 10\log(10^{6,2}+10^{6,5}) = \mathbf{66,7\ dBA}$$

Considerando estos niveles de producción de ruidos, que la actividad se lleva a cabo en su totalidad en horario diurno y atendiendo al artículo 20 de la Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño, no se considera que la actividad se encuadre en ninguna de las 4 clasificaciones.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0227
Página: (22 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

En cumplimiento de la ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño, y considerando la zona residencial (TIPO I), se garantizará que no se trasmitirán niveles de ruido superiores a los siguientes parámetros:

	DÍA	TARDE	NOCHE
AMBIENTE EXTERIOR	55 dBA	55 dBA	45 dBA
LOCALES ANEXOS (COMERCIO)	50 dBA	40 dBA	40 dBA
PORTAL VIVIENDA	-	-	-
ENTREPLANTA OFICINAS/DESPACHOS	35 dBA	35 dBA	35 dBA

Los materiales utilizados en la construcción del edificio y su índice global de reducción acústica ponderado, atendiendo al catálogo de elementos constructivos de CTE son:

FACHADAS Y MEDIANERAS

Las fachadas están formadas por ½ pié de ladrillo a caravista.

El aislamiento acústico mínimo de dichos cerramientos según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE es de 42 dBA:

$R_{A\ ½\ PIE\ LC}$ = 42 dBA

FORJADO SUPERIOR E INFERIOR

Los forjados son unidireccionales de vigueta y bovedillas de hormigón de 25+5 cm. El aislamiento acústico de este forjado, según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE es de:

$R_{A\ FORJADO}$ = 55 dBA

CARPINTERÍA

Escaparates y puerta en carpintería de aluminio, con vidrio laminar (6+6) mm. Su aislamiento acústico, según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE es de:

$R_{A\ CARPINTERÍA}$ = 28 dBA

Por tanto, en el peor de los casos, los diferentes niveles acústicos transmitidos son:

- Exterior: 66,7 – 28 dBA = 38,7 dBA < 55 dBA
- Locales anexos: 66,7 – 42 = 24,7 dBA < 55 dBA
- Entreplanta superior: 66,7 – 55 dBA = 11,7 dBA < 35 dBA
- Garaje inferior: 66,7 – 55 dBA = 11,7 dBA < 40 dBA

EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN

Las unidades de climatización están ubicadas sobre el falso techo y con comunicación c exterior mediante rejilla. Funcionará únicamente en horario diurno/tarde (hasta las 20:30 nivel de emisión acústica se estima en unos 70 Dba.

CARPINTERÍA

Rejilla de lamas metálicas, su comportamiento acústico es:

$R_{A\ REJILLA}$ = 3 dBA.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (23 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Por tanto, en el peor de los casos, los diferentes niveles acústicos transmitidos son:

- Locales anexos: 70 – 42 = 28 dBA < 55 dBA
- Entreplanta superior: 70 – 55 dBA = 15 dBA < 35 dBA
- Garaje inferior: 70 – 55 dBA = 15 dBA < 40 dBA
- Exterior: 70 – 3 dBA = 67 dBA > 55 Dba

Considerando el elemento constructivo más débil, rejilla metálica en fachada, el nivel de emisión acústica al exterior será de 70-3 dBA = 67 dBA.
No cumpliría, por ello procedemos a calcular la disminución de la potencia sonora considerado la distancia de la unidad de climatización al cerramiento exterior del local.

La fórmula de propagación esférica de sonido es la siguiente:

$\Delta L=20\cdot\log10(d1/d2)$

Donde:

- ΔL\Delta LΔL es la disminución en decibelios.
- d1 es la distancia inicial.
- d2 es la distancia final.

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$\Delta L= 20\cdot\log10(1/6) = 20\cdot\log10(0.167) = 20\cdot(-0.7782) = -15,56dBA$

Por lo tanto, la potencia final sería de 67 - 15,56 = **51,44 dBA** < 55 dBA

Por lo tanto, todos los valores se encuentran dentro de normativa.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (24 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

10.- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

10.1.- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

En este punto estableceremos las condiciones que deben reunir los edificios e instalaciones para proteger a sus ocupantes frente a los riesgos originados por un incendio, y para prevenir daños a terceros, facilitar la intervención de los bomberos y de los equipos de rescate, teniendo en cuenta su seguridad, no entrando en la hipótesis de riesgo de un incendio intencionado.

La actividad a desarrollar en este local es la de *Ortopedia – venta y fabricación,* es por lo que le es de aplicación el Documento Básico del CTE SI "Seguridad en caso de Incendio" teniendo la consideración de *Uso Comercial.*

10.1.1.- SI 1_ *PROPAGACIÓN INTERIOR.*

- **COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO**
  El establecimiento, dispuesto en planta baja, cuenta con una superficie construida de 145,00 m^2. Dado que se trata de un establecimiento de uso comercial, con superficie inferior a 500 m^2, dentro de un edificio cuyo uso principal es el Residencial Vivienda, no se requiere que constituya un sector de incendios diferenciado del resto del edificio.
  No obstante, se dan las siguientes circunstancias:
  - La medianería es de ½ pie de fábrica de ladrillo perforado: REI-120.
  - Forjados unidireccionales superior e inferior 25+5 con más de 3 cm. de mortero y solado: REI-120

- **LOCALES DE RIESGO ESPECIAL**
  No existe ninguna dependencia clasificada como local de riesgo especial.

- **ESPACIOS OCULTOS.**
  No existen espacios ocultos.

- **REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.**

A lo largo de todos los recorridos de evacuación los materiales utilizados como revestimiento o acabado superficial, cumplen lo exigido en el apartado 4 de la sección SI 1 del CTE.
Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos:

Situación del elemento	Revestimientos (*)	
	Techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables y de circulación	C-s2,d0	EFL
Pasillo protegido protegida	B-s1,d0	C FL-s1
Reciento de riesgo especial	B-s1,d0	B FL-s1
Espacios estancos o que contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	B FL-s2

(*) Siempre que el elemento supere el 5 % de las superficies totales del conjunto de las paredes, techos o suelos del conjunto del recinto considerado

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031730-02927
Página: (25 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

10.1.2.- SI 2_ *PROPAGACIÓN EXTERIOR.*

- La medianera con el local anexo es de fábrica de ladrillo perforado a ½ pie: EI-120, igual al exigido.
- Las fachadas a la que acomete dicha medianería (fachadas a 180º) están constituidas en una franja superior a 0.50 m. por 1/2 pie de ladrillo perforado: EI-120.
- Los forjados son unidireccionales, de vigueta y bovedilla de hormigón 25+5, con más de 3 cm de mortero y solado: REI-120
- Las fachada principal a la que acomete dicho forjado (fachadas a 180º) está constituida en una franja superior a 1,00 m. por 1/2 pie de ladrillo perforado a cara vista: EI-120.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas de dichas fachadas, será B-s3,d2 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

10.1.3.- SI 3_ *EVACUACIÓN DE OCUPANTES.*

- **COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.**
  No es de aplicación.

- **CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.**
  La ocupación estimada es, para uso comercial con poca afluencia de público, de 1 persona por cada 5 m^2, 1 persona por cada 2 m^2 en vestíbulos, 1 persona por cada 10 m^2 en oficinas (consulta y taller) y 1 persona por cada 3 m^2 en aseos.
  El aseo no se considerará, por no tener una utilización simultánea.
  Por tanto, tenemos una densidad de ocupación prevista según la tabla 2.1. de:
  - Sala de venta: 77,89 / 5 = 16 personas
  - Consulta: 15,75 / 10 = 2 personas
  - Taller: 9,94 / 10 = 1 persona
  - Probador: 1,94 / 2 = 1 persona
  - Acceso: 6,91 / 2 = 4 personas
  - Aseo y vestíbulo: 7,49 / 3 = 3 personas (uso no simultáneo).

  Por tanto, la ocupación asignada al local es de 24 personas.

- **NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.**
  Se dispone de una única puerta de salida de emergencia, ubicada en la fachada.
  La longitud máxima de los recorridos de evacuación es de 20 m, tal y como se r
  planos.

  Asignación de ocupantes: 24 personas.
  Anchuras y características de las puertas y pasillos:
  La anchura de las puertas, pasos y pasillos será al menos:

  $$A \geq P/200 = 0,12 \text{ m.}$$

  Siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación
  y como mínimo de 0,80 m. en puertas y pasos y 1,00 / 1,20 m. en pasillos.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02827
Página: (26 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Por tanto:

Los pasillos poseen una anchura igual o superior a 1 m. y carecen de obstáculos.

La puerta de salida del local es de una hoja abatible de 0,92 m de anchura. Las puertas del aseo y consulta tienen una anchura de 0,82 m.

- **PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.**

  Considerando que la ocupación del local es inferior a 100 personas, no se requiere que la puerta de salida abra en el sentido de la evacuación.

- **SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.**

  Se señalizarán:

  – Todas las salidas de recinto y de edificio. Se dispondrán también de señales indicativas de dirección de los recorridos desde todo origen de evacuación hasta un punto desde el que sea fácilmente visible la salida.
  – Las puertas que no sean de salida y puedan inducir a error, también se señalizarán.

- **CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.**

  Las características del establecimiento no hacen necesario instalar un sistema de control de humo de incendio.

10.1.4.- SI 4_ *INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.*

- **DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

  1. EXTINTORES

  En el interior del establecimiento se colocarán **2 extintores** de 6 Kg de polvo polivalente y eficacia 27A-183B junto a la salida, de manera que la distancia entre cualquier punto del local y dicho extintor no sobrepase los 15 m.

  Los extintores se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil. Se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentra a una altura sobre el suelo comprendida entre 0,80 y 1,20 m.

  También habrá **1 extintor** de 5 Kg de CO_2 y eficacia 89B junto al cuadro eléctrico.

  2. B.I.E.S.

  Dado que la superficie construida del local es inferior a 500 m^2 no se necesita instalar BIES.

  Dadas las características del local, no es necesaria la instalación de ningún otro de lucha contra incendios

- **SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

  Se señalizarán los medios de protección contra incendios de utilización manual, el tamaño de la señal será el adecuado a la distancia.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0292
Página: (27 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Las señales se colocarán a una altura adecuada para permitir una perfecta visualización y serán fotoluminiscentes siendo sus características las definidas por la norma UNE 23033-1.

10.1.5.- SI 5_ *INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.*

- **CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO**

Condiciones de aproximación:

- La anchura de los viales de aproximación es superior a 3,5 m.
- No existe limitación en altura.
- Capacidad portante del vial > 2.000 Kp/m^2.

Condiciones del entorno.

- La altura de evacuación es inferior a 9 m.
- El espacio de maniobra está libre de mobiliario urbano.

- **ACCESIBILIDAD POR FACHADA**

La fachada principal es totalmente accesible cumpliéndose:

- La altura del alfeizar respecto del nivel de la planta es inferior a 1,20 m.
- Se cumplen las dimensiones mínimas de los huecos, siendo la distancia máxima entre dos ejes inferior a 25 m. medidos sobre la fachada.
- No hay elementos en fachada que dificulten la accesibilidad al interior.

10.1.6.- SI 6_ RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

- **RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.**

Dado que nos encontramos con una actividad comercial que se desarrolla exclusivamente en planta baja, con altura de evacuación del edificio comprendida entre 15 y 28 m. (15,60 m según plano de construcción del edificio) la resistencia al fuego que se le exige a la estructura es R-120.

La resistencia al fuego que tienen los diferentes elementos estructurales del local es:

- Los forjados son unidireccionales, de vigueta y bovedilla 25+5, cuya resistencia al fuego es REI-120, igual al valor exigido.
- Los pilares más pequeños del local son de hormigón armado 35x40 cm. cuya resistencia al fuego es R-180, valor que se encuentra también dentro de normativa (R-120).

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (28 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

10.2.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Los puntos que son de aplicación en cuanto a condiciones de utilización del local contemplado en proyecto son los siguientes:

10.2.1.- SUA-1: *SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS*.

- Los suelos del aseo tendrán una clasificación según su resbaladicidad Clase 2. Asimismo, el pavimento será continuo y sin desniveles ni imperfecciones.
- La rampa de acceso al local cuenta con bandas antideslizantes.
- No existen huecos, desniveles ni aberturas.

10.2.2.- SUA-2: *SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.*

- Las alturas de paso son superiores a 2,20 m. Los umbrales de las puertas tienen una altura libre mínima de 2 m.
- No existen salientes situados sobre zonas de circulación.
- Las puertas de paso no invaden los pasillos.
- Las superficies acristaladas con riesgo de impacto están señalizadas mediante vinilos. Asimismo, los vidrios con riesgo de impacto tendrán una clasificación al impacto según la norma UNE EN 12600:2003.
- Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados.
- Las puertas correderas del aseo no presentan riesgo de atrapamiento, ya que corren por el interior del tabique.

10.2.3.- SUA-3: *SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO*.

- No existen puertas con dispositivos de bloqueo, a excepción de la del aseo, que dispone de iluminación controlada desde el interior.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será inferior a 150N.

10.2.4.- SUA-4: *SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE ILUMINACIÓN INADECUADA*.

Se dispone de alumbrado de emergencia y de señalización. La instalación de alumbrado del local se completa con la instalación de **alumbrado de emergencia y señalización**, conforme a lo prescrito en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Las luminarias de emergencia se colocarán en:

- Puertas de salida.
- Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- Cambios de dirección e intersecciones de pasillos.
- Cerca del cuadro eléctrico y extintores.

La instalación será fija, estará provista de una fuente propia de energía y entrará en funcionamiento de forma automática cuando falle el alumbrado general, o su tensión baje a menos del 70%.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación al cabo de los 5 seg. y el 100% al cabo de los 60 seg.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02922
Página: (29 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

La instalación de alumbrado de emergencia cumple los siguientes requisitos:

- En las vías de evacuación cuya anchura no excede de 2 m, la iluminancia horizontal es al menos 1 lux en el eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación se considerarán como bandas de 2 m. de anchura.
- Cerca de los equipos de protección de incendios y cuadros eléctricos, la iluminancia horizontal es al menos de 5 lux.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y mínima es inferior que 40:1.
- El índice de rendimiento cromático de las lámparas es de 40.
- La iluminación cumple la uniformidad y todas las características establecidas.

Las señales indicativas del recorrido de evacuación son iluminadas y cumplen todos los requisitos exigidos en el punto 2.4.

10.2.5.- SUA-5: *SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.*

Considerando el uso del edificio, en ningún caso van a darse situaciones de alta ocupación.

10.2.6.- SUA-6: *SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

10.2.7.- SUA-7: *SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

10.2.8.- SUA-8: *SEGURIDAD FRENTE AL RIEGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

10.2.9.- SUA-9: *ACCESIBILIDAD.*

El establecimiento cumple todas las condiciones de accesibilidad exigidas:

- El local dispone de rampa de acceso en la entrada.
- Todos los pasillos en los que vaya a haber público tienen una anchura de 1,20 m.
- Se dispone de un aseo accesible de transferencia doble con vestíbulo. Dispone de barras de apoyo, y tirador de emergencia con activación de alarma.
- La anchura de paso de las puertas situadas en itinerarios accesibles es superior a 80 cm.
- Los suelos son resistentes a la deformación.
- Todos los mecanismos nuevos y los equipos de protección contra incen accesibles.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (30 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

10.3.- AHORRO DE ENERGÍA.

10.3.1.- HE-0: *LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.*

Se trata de la reforma de un local existente, en el que no existe cambio de uso, se mantiene el uso comercial, por lo que no estamos dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

10.3.2.- HE-1: *CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.*

No se interviene sobre la envolvente térmica del edificio, limitándose los trabajos a la aplicación de pintura, sin modificar sus características térmicas. Además, se trata de una reforma en un local existente, en el que no existe cambio de uso, se mantiene el uso comercial. Por tanto, no resulta necesaria la justificación de esta sección.

10.3.3.- HE-2: *CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.*

La instalación térmica existente fue proyectada conforme al RITE vigente en la fecha de su ejecución y no será objeto de modificación. Su adecuación y suficiencia para la nueva actividad se justifican en el apartado 7.5 de la presente memoria.

10.3.4.- HE-3: *CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.*

La instalación de iluminación no se modifica.
Únicamente se renueva el alumbrado del aseo, el vestíbulo y el probador.
Se dispone de un sistema de encendido y apagado manual de las luminarias.

10.3.5.- HE-4: *CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ACS.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación.

10.3.6.- HE-5: *GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación.

10.3.7.- HE-6: *DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación.

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-02927
Página: (31 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

10.4.- SALUBRIDAD.

10.4.1.- HS-1: *PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.*

Se trata de las obras de acondicionamiento de un local en un edificio ya construido, por lo que no estamos dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

10.4.2.- HS 2.- *RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.*

No estamos dentro del ámbito de aplicación de esta sección.

10.4.3.- HS 3.- *CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.*

Dado que el local proyectado no se trata de una vivienda, ni almacén de residuos, ni garaje, el Documento Básico HS-3 no fija parámetros de ventilación.
La ventilación existente del local no se modifica. El local dispone de ventilación mediante rejillas y conductos, y extractores en el aseo y el vestíbulo.

10.4.4.- HS 4.- *SUMINISTRO DE AGUA.*

CAUDALES DEMANDADOS

Caudal instantáneo mínimo para cada aparato.

En el cálculo emplearemos los caudales unitarios mínimos para AFS y ACS, fijados en la Tabla 2.1 del DB HS 4, correspondientes a los distintos puntos de consumo de la instalación.

Caudal instalado de A.F.S.-

En el presente proyecto existen, a los efectos del cálculo de las instalaciones de fontanería, un único tipo de suministro, con los puntos de consumo que se describen en los correspondientes planos, y en base a ellos, determinamos los caudales instantáneos:

TIPO DE EDIFICIO	Lavabo	W.C.	Fregadero	Caudal instalado l/s
	0,10 l/s	0,10 l/s	0,20 l/s	
Único	1 ud.	1 ud	2 ud	**0,60**

Caudal instalado de A.C.S.-

En base a los caudales instantáneos mínimos fijados en la Tabla 2.1. del DB HS 4 conv... l/min, determinamos los distintos tipos de suministro y el caudal instalados de A.C.S.

TIPO DE EDIFICIO	Lavabo	Fregadero	Caudal instal. l/s
	0,065 l/s	0,10 l/s	
Único	1	2	**0,27**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (32 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Presión máxima/mínima

En base a lo establecido en el Art. 2.1.3. del DB HS4, en los puntos de consumo la presión mínima (presión residual) deberá ser:

- 100 Kpa (10,19 m.c.d.a) para grifos comunes.
- 150 Kpa (15,29 m.c.d.a) para fluxores y calentadores.

Condiciones de diseño

Así mismo, la presión máxima en la instalación no ha de sobrepasar 500 Kpa (50,95 m.c.d.a).
En cumplimiento del apartado 3 del DB HS 4 la instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del local estará compuesta por una contabilización única y la instalación particular.

Esquema general de la instalación

El esquema general de la instalación proyectada responde al tipo de un local con su solo titular/contador, con suministro desde la red de abastecimiento pública, continuo y con presión suficiente.
La instalación dispondrá de todos los elementos exigidos por el apartado 3.2. del DB HS 4 que se describen en la memoria constructiva y reflejan en los planos específicos de esta instalación que acompañan esta memoria, a los que nos remitimos.

Protección contra retornos

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación deben ser tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella. Se adoptarán, como mínimo, las siguientes medidas de protección contra retornos;

1.- En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.
2.- Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo anti-retorno.

Separaciones respecto de otras instalaciones

Con las tuberías de la instalación se cumplirán las separaciones mínimas exigidas en el apartado 3.4 del DB HS 4 que establece:

1. El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mism vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.
2. Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que c dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.
3. Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (33 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Señalización
Las tuberías de agua de consumo humano que no discurran empotradas se señalarán con los colores verde oscuro o azul.

Ahorro de agua
Dado que el local es de pública concurrencia, se dispondrá de dispositivos de ahorro de agua en los grifos.

DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN

Reserva de espacio en el edificio
El contador de agua del local se encuentra en el interior del aseo.

Procedimiento de dimensionado de la red de A.F.S.
El dimensionado de la instalación se realizará según el procedimiento descrito en el apartado 4.2.1. del DB HS 4 que se desarrolla a continuación:

Diseño de la instalación. -
Partiendo del punto de conexión con la red existente desde la que se abastecerá nuestra instalación, se procede a diseñar el trazado de la red interior en todo el local, hasta alcanzar todos los puntos que requieran de suministro de agua.
En este trazado se colocarán todas las llaves y registros complementarios, siguiendo los criterios expuestos en los apartados anteriores.

Caudal máximo de cada tramo de la instalación. -
Lo primero que realizaremos para el dimensionado de la instalación de fontanería será el establecimiento de los puntos de consumo y la asignación de los caudales unitarios según lo expuesto.
El caudal máximo de cada tramo será la suma de los caudales de consumo que abastece.

Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo. -
El caudal que realmente circula por la conducción nunca coincide con el máximo instalado, que supondría la apertura simultánea de todos los grifos. Al este caudal máximo se le deberá aplicar un coeficiente de simultaneidad Kv para obtener el caudal realmente circulará por ese tramo, considerando las alternativas de uso. Este coeficiente de simultaneidad adoptará los siguientes valores:

- Para un solo grifo $K_v = 1$
- Para un número total de grifos entre $1 < n < 24$, se calculará mediante la e de la Norma Francesa NP41204 modificada con un coeficiente corrector qu la mayor simultaneidad que se produce en ocasiones puntuales según los edificios

$$Kv = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + a\ [\,0{,}035 + 0{,}0035 \log (\log n)\,]$$

Donde: k_v = Coeficiente de simultaneidad
n = Número de aparatos instalados

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (34 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

a = porcentaje de mayoración sobre la formula, que puede adoptar diferentes valores:

a = 0	*Fórmula francesa.*	*a = 3*	*Hoteles, Hospitales*
a = 1	*Oficinas*	*a = 4*	*Escuelas, universidades, cuarteles, etc.*
a = 2	*Viviendas*		

- Para más de 24 grifos, es norma técnica habitual que el coeficiente de simultaneidad nunca descienda de K_v = 0,20, por lo que se adoptará este valor, añadiéndole los coeficientes de mayoración en función del uso del edificio.

Determinación del caudal de cálculo en cada tramo. -

Una vez obtenido el coeficiente de simultaneidad, obtendremos el caudal de cálculo simultáneo previsible mediante la fórmula

$$Q_c = K_v * n\ Q_i$$

donde:
- Q_c = Caudal de cálculo previsible (l/s)
- k_v = Coeficiente de simultaneidad
- Q_i = Suma del caudal instantáneo de los aparatos instalados (l/s).

Con este caudal de cálculo Q_c se dimensionará el tramo de red correspondiente.

Elección de una velocidad de cálculo en el tramo

En función del tramo de la instalación que estemos calculando estableceremos la velocidad máxima de agua, siempre dentro de los límites establecidos en el apartado HS 4.2.2:

- Para tuberías metálicas entre 0,50 y 2,00 m/s.
- Para tuberías termoplásticas y multicapas entre 0,50 y 3,50 m/s.

Obtención del diámetro de cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Obtendremos el diámetro interior basándonos en la ecuación de la continuidad de un líquido, y en base al caudal y velocidad de cada tramo con la siguiente expresión:

$$Q = V \cdot S \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Donde
- D = Diámetro interior de la tubería (mm)
- Q = Caudal de cálculo del tramo (l/s)
- V = Velocidad máxima permitida en el tramo (m/s)

Una vez obtenido el mínimo diámetro teórico necesario, adoptaremos el diámetro normalizado más próximo y superior al obtenido del cálculo.

Dimensionado de la acometida

La acometida general al edificio ya está realizada.

Dimensionado de la instalación interior

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tablas 4.2. del DB HS 4. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008172-20
Documento: 26-000317-02-2202
Página: (35 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

consecuencia.

Derivación particular
En base a los puntos de consumo instalados en cada tramo, y los correspondientes coeficientes de simultaneidad, obtendremos los caudales de cálculo circulantes por cada tramo de la instalación interior del edificio que nos servirán para dimensionar las secciones de la tubería.

Grupo de presión
La red de abastecimiento municipal nos garantiza la presión necesaria.

Diámetro de las derivaciones de los aparatos sanitarios
En la tabla siguiente, acompañamos los diámetros mínimos de las derivaciones a los aparatos realizados con tubería de PE (Pared Lisa)

ALIMENTACIÓN DE APARATOS	TUBERÍA DE PE	
	DIAM. MÍNIMO (mm)	DIAM. PROYECTO (mm)
Lavabos	12	16
Inodoro cisterna	12	16
Fregadero	12	16

Procedimiento de dimensionado de la red de A.C.S.

Caudal máximo de cada tramo de la instalación
Lo primero que realizaremos para el dimensionamiento de la instalación de fontanería será el establecimiento de los puntos de consumo y la asignación de los caudales unitarios establecidos en la Tabla 2.1 del DB HS 4.
El caudal máximo de cada tramo será la suma de los caudales de consumo que abastece.

Cálculo de diámetros de las conducciones
El proceso de cálculo de las conducciones es el mismo ya descrito para el cálculo del A.F.S.
Normalmente en instalaciones pequeñas, las dimensiones de las tuberías de la red interior de ACS serán iguales que las del agua fría. El ahorro que supondría un dimensionamiento más estricto de la instalación de ACS no compensa a la mayor complejidad en la ejecución de la instalación que supone ir variando los diámetros.

Derivaciones individuales a los aparatos y cuartos húmedos
Los diámetros mínimos de las derivaciones individuales a los distintos aparatos cuartos húmedos serán los mismos que hemos adoptado en la instalación del a pues el ahorro que produciría su dimensionado más estricto, no compensa la complicación que origina en la ejecución de la instalación.

Tubería de la derivación del suministro
La tubería de distribución interior partirá de los calentadores de A.C.S. y discurrirá por los

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-000007-500
Documento: 26-000173-025-02927
Página: (36 / 38)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

techos hasta las derivaciones a cada cuarto húmedo.
El diámetro de la derivación al calentador desde la red de A.F.S. tendrá el mismo diámetro que la tubería de derivación interior.

Tubería de retorno
Al no tener la tubería de ida al punto de consumo más alejado poca longitud (inferiores a 15 m.) la pérdida de temperatura estimada es inferior a 3ºC, por lo que no se considera necesario recircular el agua.

Elección del acumulador
Para cumplir con el caudal de ACS demandado hay un termo eléctrico de 30 litros en el almacén.
Se prevé la instalación de DOS LLAVES PASO a la entrada y salida del mismo, para permitir su sustitución sin pérdida de agua.

Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

Dimensionado del contador y sus llaves.
Elegiremos el calibre nominal más adecuado de los distintos tipos de contadores a los caudales nominales y máximos de la instalación.

Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua
Al realizarse el suministro de la instalación desde la red pública municipal, el tratamiento del agua corresponderá a la empresa gestora del servicio, no estando previsto en la instalación un sistema o equipo de tratamiento del agua.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (37 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

10.4.5.- HS 5.- EVACUACIÓN DE AGUAS.

Únicamente se va a dimensionar la red de residuales, ya que la red de pluviales del edificio ya está realizada.

CAUDALES DE RESIDUALES

El sistema empleado por la sección HS 5 para valorar los caudales de aguas residuales aportados por los distintos aparatos sanitarios se basa en la valoración de Unidades de Desagüe (UD), que es el caudal que corresponde a 0,47 l/s y representa el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de la red de evacuación. A cada aparato sanitario instalado el DB SH 5 le adjudica un cierto número de UD, que variará si se trata de un edificio público o privado, y serán las adoptadas en el cálculo.

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparto (UDs) en el Proyecto serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

TIPO DE APARATO SANITARIO		Unidades de desagüe UD	
		Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2
Bidé		2	3
Ducha		2	3
Bañera (con o sin ducha)		3	4
Inodoros	Con cisterna	4	5
	Con fluxómetro	8	10
Urinario	Pedestal	-	4
	Suspendido	-	2
	En batería	-	3.5
Fregadero	De cocina	3	6
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2
Lavadero		3	-
Vertedero		-	8
Fuente para beber		-	0.5
Sumidero sifónico		1	3
Lavavajillas		3	6
Lavadora		3	6

CONDICIONES DE DISEÑO

Configuración del sistema de evacuación

La red de alcantarillado pública existente en la zona en la que se ubica el local es de tipo unitaria.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (38 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

El sistema constructivo y materiales que componen cada uno de estos elementos de la red se describen en los planos específicos de esta instalación.
La ejecución de toda la instalación será conforme al apartado 5, de esta sección.

Dimensionado de la instalación

El cálculo de la red de saneamiento comienza una vez elegido el sistema de evacuación y diseñado el trazado de las conducciones desde los desagües hasta el punto de vertido.
El sistema adoptado por el CTE para el dimensionamiento de las redes de saneamiento se basa en la valoración de Unidades de Desagüe (UD), que es el caudal que corresponde a 0,47 l/s y representa el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de la red de evacuación. A cada aparato sanitario instalado el DB SH 5 le adjudica un cierto número de UD, que variará si se trata de un edificio público o privado, y serán las adoptadas en el cálculo.
En función de las Unidades de Desagüe o las superficies de cubierta que vierten agua por cada tramo, se fijarán los diámetros de las tuberías de la red.

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparto (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

TIPO DE APARATO SANITARIO		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público
Lavabo		32	40
Bidé		32	40
Ducha		40	50
Bañera (con o sin ducha)		40	50
Inodoros	Con cisterna	100	100
	Con fluxómetro	100	100
Urinario	Pedestal	-	50
	Suspendido	-	40
	En batería	-	-
Fregadero	De cocina	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	40
Lavadero		40	-
Vertedero		-	100
Fuente para beber		-	25
Sumidero sifónico		40	50
Lavavajillas		40	50
Lavadora		40	50

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (39 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, se utilizarán los valores que se indican en la tabla 4.2, DB HS 5 en función del diámetro del tubo de desagüe.

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

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos serán de ø110 mm para 3 entradas y de ø125 mm para 4 entradas. Tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

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

Bajantes de aguas residuales

En este proyecto no se dimensiona ninguna bajante de residuales

Colectores de aguas residuales

Los colectores de aguas residuales se dimensionan en función del número de UD y de la pendiente, según la tabla 4.5.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-027
Página: (40 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

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	1600	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

Dimensionado de las arquetas

Las arquetas se seleccionarán de la Tabla 4.5 del DB SH 5, en base a criterios constructivos, que no de cálculo hidráulico, según el diámetro del colector de salida.

ϕ TUBERIA DE SALIDA (mm)	DIMENSIONES INTERIORES MINIMAS DE LA ARQUETA (cm)
110	40 x 40
125	50 x 40
150	50 x 50
200	60 x 60
250	60 x 70
300	70 x 80

Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación

Al ser posible el vertido de todas las aguas por gravedad, no se precisará de la instalación de un sistema de bombeo y elevación.

10.4.6.- HS 6.- PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN.

No estamos dentro del ámbito de aplicación.

10.5.- PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (DB-HR)

Dado que se trata de obras de reforma dentro de un edificio existente, no estamos dentro del ámbito de aplicación de este Documento Básico.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (41 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

11.- NORMAS TÉCNICAS.

En la redacción del presente Proyecto, se han tenido en cuenta las siguientes reglamentaciones:

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Proyecto de edificaciones de carácter industrial.
- Orden 11.3.71., B.O.E. Nº 71, de 24 de marzo de 1.971, dando norma sobre redacción de proyectos de edificación.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural
- EF-HE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.
- RCA-92. Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos.
- RC-97 Instrucción sobre recepción de cementos.
- EQUIPOS A PRESIÓN. Real Decreto 809/2021, de 21 de Septiembre por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- R.I.T.E.-07. Real Decreto 1027/07 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real. Decreto. 552/2019 de 27 de septiembre, por el que se aprueba dicho Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- R.D. 2267/2.004 de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los Establecimientos Industriales.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. Real Decreto 84 B.O.E. nº 224 de 2 de agosto de 2.002, aprobando dicho Reglamento y sus Instru Técnicas Complementarias.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 5/2000 de 25 de octubre de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de La Rioja.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02-03-20927
Página: (42 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Real decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

- Decreto 55/2001 de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de La Rioja.

- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

- Ley 6/2017 de 8 de mayo de Protección del Medio Ambiente en La Rioja.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Decreto 44/2014, de 16 de octubre, por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, aprobado por el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo de 2.006.

- Decreto 80/2009, de 18 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico y el procedimiento para la autorización y registro de centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

- PGM de Ordenación Urbana de Logroño.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (43 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

12.- PRESUPUESTO.

El presupuesto de ejecución material de las obras e instalaciones descritas asciende a la cantidad de 21.757,92€ (VEINTIUN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS).

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (44 / 193)
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

13.- CONCLUSIÓN FINAL.

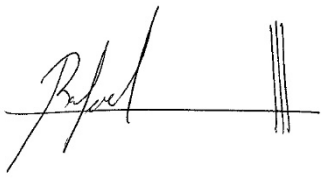
Con lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañan creemos haber descrito suficientemente la obra proyectada, reflejando su conformidad con la Reglamentación actual, por lo que sometemos el presente Proyecto a la consideración de los Organismos competentes para su oportuna aprobación.

Como complemento a este Proyecto y de acuerdo al R.D.1.627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, se presenta Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Cualquier aclaración que para su interpretación sea necesaria, será facilitada por el Técnico autor del proyecto.

.....

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906



Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (45 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

ANE

FOTOGRAFÍAS ESTADO A

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

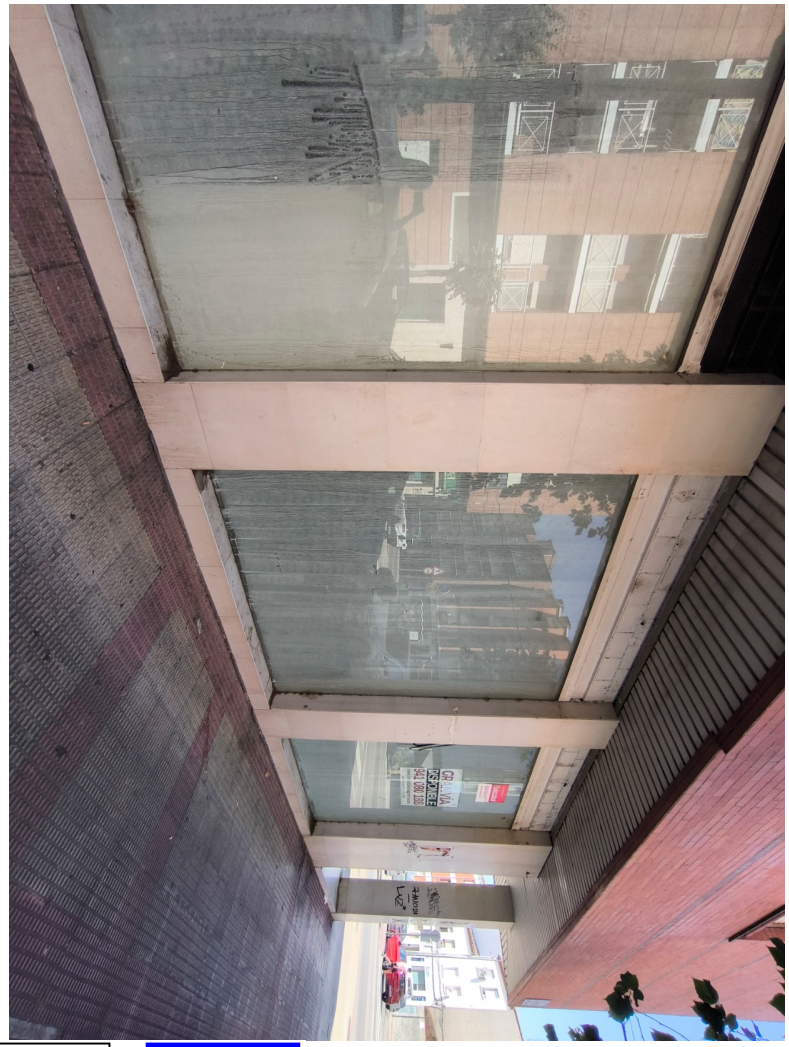
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (46 / 193)
Arquitecto/s:
70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

FOTOGRAFÍA FACHADAS





COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (47 / 193)
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:





ORTOPEDIA SUMMERS LL

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {48 / 193}
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

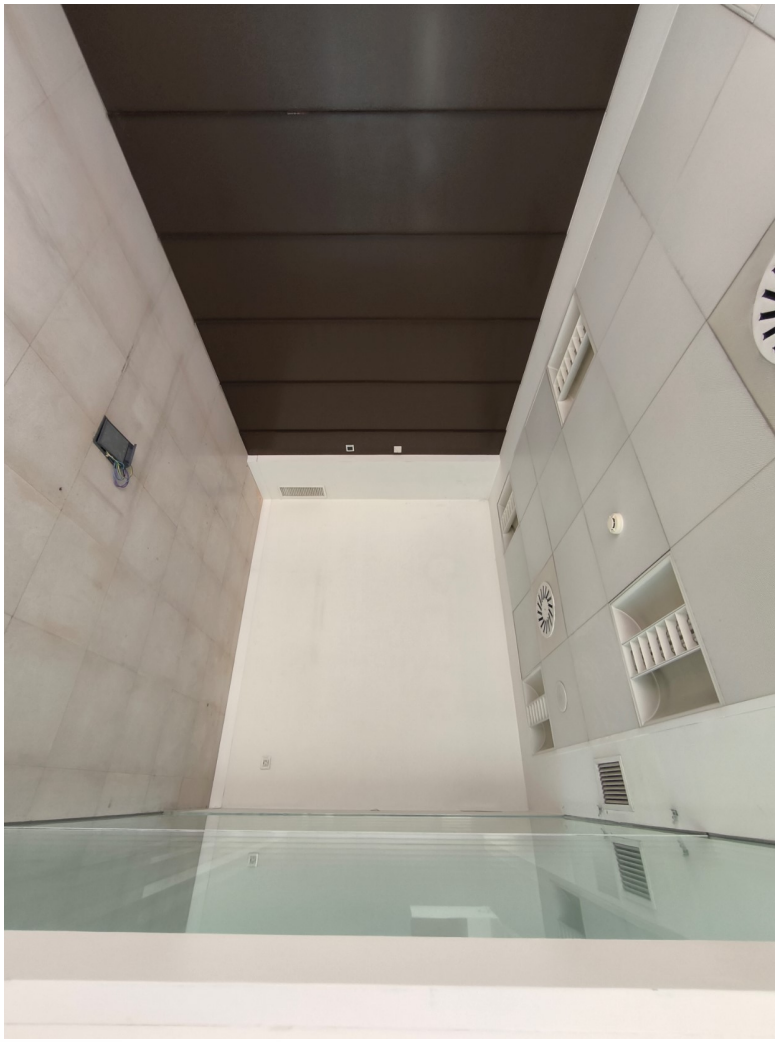
FOTOGRAFÍAS INTERIORES





COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (49 / 193)
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:





ORTOPEDIA SIMMSON LL

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {50 / 193}
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

ANE.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

FICHAS EQUIPOS

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (51 / 193)
Arquitecto/s:
70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

FICHA TECNICA

MAQUINA –EQUIPO-ACCESORIO	COMPRESOR SILENCIOSO
REFERENCIA	SILENT 24
MARCA	ORTOMAC

CARACTERISTICAS GENERALES

PESO	25 KG	**ALTURA**	585nm.	**ANCHO**	285mm.	**LARGO**	585mm.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Aire aspirado 128 litros/min.
- Presión máxima 10 Bares
- Capacidad del depósito 24 litros
- Potencia motor 1 cv 750 w /220 v
- Nivel de ruido 62 dB
- No precisa mantenimiento,(sin aceite)
- Con ruedas para transportar



FUNCION

Equipo de aire comprimido para trabajos diversos

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (52 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

FICHA TECNICA

MAQUINA –EQUIPO-ACCESORIO	MAQUINA FRESADORA – BRUÑIDORA CON COLECTOR DE ASPIRACION , PIE SOPORTE
REFERENCIA	TP-6C
MARCA	ORTOMAC

CARACTERISTICAS GENERALES

PESO	90 Kg.	**ALTURA**	1400mm.	**ANCHO**	950mm.	**LARGO**	560mm.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Conexión a red: 220V. 50Hz.
- Motor Fresa: 1,5 C.V. (1,1 KW)
- Motor colector: 1 C.V. (0,75 Kw)
- Altura de trabajo: 1000mm.
- Longitud eje de fresa: 400mm.
- Nivel de ruido fresa: 0 a 65(A)
- Color: blanco texturado
- Revoluciones por minuto: De 3000 rpm.



FUNCION

Para lijar, fresar y pulir maderas, plástico y espumas técnicas.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (53 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

ANE.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (54 / 193)
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

OBRA: **ADAPTACIÓN DE LOCAL PARA ORTOPEDIA**

SITUACIÓN: **C/ PIQUERAS Nº87, BAJO 1**
LOGROÑO (LA RIOJA)

MEMORIA

1.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.

El objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo es el de dar cumplimiento al Real Decreto 1.627/1997, publicado el 24 de Octubre de 1.997, en el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, por lo que se hace obligatoria la realización de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se justifica la realización de un Estudio Básico de Seguridad y Salud para este proyecto dado que cumple los siguientes supuestos; el presupuesto de ejecución por contrata es inferior a 450.0759,08 €, la duración estimada es superior a 30 días laborables, pero no se emplean en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente y el volumen de obra estimada es inferior a 500 días.

Por otra parte, servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección facultativa.

2.- CENTRO ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE.

La ubicación de los centros asistenciales de la Seguridad Social más próxima y la distancia de los mismos, según la gravedad de las lesiones es la siguiente:

- Primeras curas: Botiquín ubicado en la obra
- Hospital, lesiones muy graves: Hospital San Pedro

En sitio visible de la obra, existirá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros de urgencia, ambulancias, taxis, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistenciales.

URGENCIAS	**112**
Ambulancias LA RIOJA CUIDA	941 29 42 70
Radio Taxi Rioja	941 22 21 22
Hospital San Pedro de Logroño	**941 29 80 00**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031730-01-02
Página: (55 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Saneamiento
- Albañilería
- Fontanería
- Carpintería
- Electricidad
- Pintura

4.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

Demoliciones. Se demolerá el aseo junto con sus instalaciones de fontanería y sanitarios. Se demolerá el solado y el falso techo, pero se mantendrán el extractor y el termo eléctrico.
Se demolerá el tabique de acceso al almacén, incluyendo la puerta de acceso, el falso techo y parte del solado.

Cerramientos, tabiques y trasdosados. La tabiquería y trasdosados para la formación de las nuevas salas se llevará a cabo mediante tabique de yeso laminado.
El hueco en el que antiguamente se disponía el cajero se tapiará mediante ½ asta de LP cogido con mortero de cemento y guarnecido y lucido al interior.

Pinturas y Acabados. Las paredes verticales y falsos techos continuos, se pintarán con pintura plástica blanca, con dos pasadas, previa regularización del soporte y saneamiento de pastas donde lo requiera.
Exteriormente, tanto los montantes de aluminio de las ventanas como el alicatado exterior del local se pintarán de pintura especial para exterior color gris grafito.

Carpintería. Las puertas del aseo serán correderas de DM lacado blanco. La puerta del taller será abatible de DM lacado. Se vinilará el vidrio que se encuentra entre la consulta y la vía pública.

Solados, Alicatados y Falsos Techos. El aseo se alicatará en toda su altura mediante plaqueta cerámica, y el solado será de gres con resbaladicidad clase 2.
En la sala grande se dispondrá pavimento vinílico imitación madera natural en la zona en la que actualmente existe baldosa, para unificar la altura con el solado existente.
El resto de solados no se modifican. El rodapié de los nuevos tabiques no alicatados será de DM lacado blanco, similar al existente.
La rampa de acceso al local cuenta con bandas antideslizantes y el acceso al local cuenta con moqueta tipo felpudo.
En general, los falsos techos del local no se modifican. Únicamente se repararán las zonas afectadas por la obra y se dispone un nuevo falso techo continuo de placa de yeso lamiar en la zona del vestíbulo y el aseo.
También se sustituirán las placas de registro de falso techo indicadas en la documentación gráfic

Fontanería y Saneamiento. Se cumplirá en todos los puntos que son de aplicación el CTE. Los sanitarios serán de primera calidad en porcelana vitrificada. La grifería será del tipo monobloc cro primera calidad.
La red de saneamiento horizontal se ejecutará con tubería de PVC de los diámetros indicados en

Electricidad. Se cumplirá el REBT.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (56 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

5.- OFICIOS A INTERVENIR EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.

En el transcurso de las obras y dado que las mismas no tienen un carácter específico en ninguna de sus fases, los oficios que intervendrán en su desarrollo, serán los habituales en este tipo de obras, no siendo imprescindible en ningún momento la utilización de personal altamente especializado y que esté sometido debido a dicha especialización a riesgos especiales.

- Albañilería.
- Solados.
- Carpintería interior.
- Fontanería y saneamiento.
- Electricidad.
- Pintura

6.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

El fuego en las obras es un elemento siempre presente en forma de combustión de diversos objetos: cigarrillos, cerillas, mecheros, sopletes, lamparillas y hogueras. Por lo que habrá que tomar precauciones para evitar los posibles incendios, controlando los posibles puntos en los que se pueda originar:

- Orden y limpieza en general, evitándose los escombros heterogéneos. Las escombreras de material combustible se separan de las de material incombustible, evitándose en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte a vertedero.
- Vigilancia y protección de las existencias de posibles focos de incendios.
- Habrá extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.
- Habrá extintores de incendios junto a las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables.
- Habrá montones de arena junto a las fogatas para apagarlas de inmediato si presentan riesgo de incendio. En los montones de arena, hincada en vertical, se mantendrá una pala de punta.
- La ubicación de los almacenes de materiales combustibles o explosivos estará alejada de los tajos de soldadura eléctrica y oxiacetilénica en prevención de incendios.
- La iluminación de interruptores eléctricos de los almacenes de productos inflamables será mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad.
- Además, durante el transcurso de las obras se instalarán extintores de polvo polivalente de 12 Kg. de carga o equivalentes.

Queda prohibido fumar en la obra ante los siguientes supuestos:

- Ante elementos inflamables: disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, mantas asfálticas.
- En el interior de almacenes que contengan elementos inflamables, expl explosores.
- Durante las operaciones de abastecimiento de combustible a máquinas, en e manipulación de desencofrantes y en el tajo de soldadura autógena y oxicorte.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

7.- NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA.

Los suelos, paredes de aseos y vestuarios, serán continuos, lisos e impermeables y con acabados que permitan su lavado y desinfección.

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0255
Página: (57 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Todos sus elementos, tales como griferías, rociadores de duchas, etc., estarán siempre en estado de perfecto funcionamiento, al igual que las taquillas, bancas, mesas, y demás utensilios propios.

8.- BOTIQUÍN DE URGENCIA.

En la obra existirá un botiquín conteniendo material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

9.- MANIPULACIÓN DE MATERIALES.

Siempre que se efectúe manipulación de materiales a mano, los operarios se equiparán de las prendas más adecuadas a cada tipo de material se observarán asimismo las normas o medidas preventivas específicas de cada caso.

Cuando la manipulación se efectúe a máquina, se adoptarán las medidas necesarias de prevención, así como la comprobación del estado de la máquina a emplear.

10.- EMPLAZAMIENTO DE PUESTOS Y AREAS DE TRABAJO.

Dadas las características de la presente obra y la planificación de los trabajos, no presenta problemática en relación con las condiciones de acceso, ni con las vías de desplazamiento, ni con las zonas de circulación, por lo que las áreas de trabajo estarán distribuidas de acuerdo con la planificación y necesidades de obra.

11.- MAQUINARIA.

Para la realización de las obras se prevé la utilización de la siguiente maquinaria de uso común en las obras de edificación.

11.1.- Máquinas herramientas

- Mesa de sierra circular.
- Pistola fija clavos
- Taladro portátil
- Rozadora eléctrica
- Pistola neumática.
- Cortadora de material cerámico.
- Sierra circular manual

12.- MEDIOS AUXILIARES

Entre los medios auxiliares a emplear en las distintas fases de las obras, se encuentran los siguie

12.1.- Otros medios auxiliares

- Andamios sobre borriquetas
- Escaleras de mano

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (58 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

13.- ANÁLISIS DE RIESGOS

13.1.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA

MAQUINARIA HERRAMIENTA.

13.1.1.- Mesa de sierra circular.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc).

13.1.2.- Pistola fija-clavos.

Riesgos detectables más comunes:

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que la maneja y para el personal de su entorno.
- Disparo inopinado y/o accidental sobre las personas o las cosas.
- Disparo a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo.
- Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.
- Partículas proyectadas.

13.1.3.- Taladro portátil.

Riesgos detectables más comunes:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura de la broca.
- Los derivados del mal montaje de la broca.

13.1.4.- Rozadora eléctrica.

Riesgos detectables más comunes:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura del disco.
- Los derivados de los trabajos con polvo ambiental.
- Pisadas sobre materiales (torceduras, cortes).
- Los derivados del trabajo con producción de ruido.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (59 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

13.1.5.- Pistola neumática.

Riesgos detectables más comunes:

- Los derivados de los tiros fuera de control por:
    - Conexión a la red de presión.
    - Agarrotamiento de los elementos de mando.
    - Presión residual de la herramienta.
    - Error humano.
- Expulsión violenta de la cuchilla.
    - Reventón del circuito.
- Los derivados de la proyección durante el disparo de los fragmentos de hilo metálico de inyección de clavos o grapas.
- Ruido puntual (puede llegar en torno a los 120 dB-A)

13.1.6.- Cortadora de material cerámico.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Rotura de disco.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc).

13.1.7.- Sierra circular manual.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc).

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (60 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

13.2.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR MEDIOS AUXILIARES.

En este apartado enumeraremos los riesgos fundamentales que se pueden producir por la utilización de los medios auxiliares que van a intervenir en esta obra, aunque dicha enumeración sea sumamente larga dada su variedad, se considera de vital importancia para poder elaborar un pliego de condiciones que recoja todas las protecciones y prevenciones necesarias para la evitación de los riesgos que ahora señalaremos.

OTROS MEDIOS AUXILIARES

13.2.1.- Andamios sobre borriquetas

Riesgos detectables:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Los derivados del trabajo en todos los andamios y plataformas.

13.2.2.- Escaleras de mano.

Riesgos detectables:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo incorrecto.
- Rotura por defectos ocultos.

13.3.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

13.3.1.- Instalación de saneamiento.

Riesgos detectables más comunes:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Hundimiento de la bóveda, (excavaciones en mina)
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas, por ejemplo).
- Desplome de viseras (o taludes).
- Desplome de los taludes de una zanja.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y ce
- Electrocución.
- Intoxicación por gases.
- Explosión por gases, o líquidos.
- Ataque de ratas, (entronques con alcantarillas).
- Rotura del torno.
- Dermatosis por contactos con el hormigón.
- Infecciones, (trabajos en la proximidad en el interior o próximos a albañales o a alcantarillas en servicio).

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0297
Página: (61 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

13.3.2.- Albañilería.

Riesgos detectables más comunes:

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatosis por contactos con el mortero.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

13.3.3.- Alicatados.

Riesgos detectables más comunes:

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias (Corte mecánico)
- Sobreesfuerzos.

13.3.4.- Falsos techos de escayola / yeso laminad.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes por uso de herramientas manuales.
- Golpes durante la manipulación de reglas o planchas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

13.3.5.- Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables.

Riesgos detectables más comunes:

- Caídas al mismo nivel
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedad en las rodillas.
- Dermatosis por el contacto con el mortero.
- Caídas a distinto nivel. (Por la escalera de construcción, por ejemplo).
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (62 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Contactos con la energía eléctrica.
Contactos con la energía eléctrica.

- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas pulverulentas.

13.3.6.- Carpintería de madera.

Riesgos detectables más comunes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Cortes por manejo de máquinas-herramienta manuales.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósfera pulverulentas.

13.3.7.- Pinturas y barnizados.

Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- 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.
- Sobreesfuerzos.

13.3.8.- Instalación eléctrica definitiva.

Riesgos detectables más comunes:

- Caida de personas al mismo nivel.
- Caida de personas a distinto nivel.
- Cortes por el manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guias y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del "macarrón protector".
- Otros.

13.3.9.- Instalación de fontanería y aparatos sanitarios.

Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre las piezas pesadas.
- Explosión (del soplete, botellas de gases licuados, bombonas.).
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (63 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Sobreesfuerzos.
- Los derivados de los trabajos sobre cubiertas planas o inclinadas.
- Consultar el índice para completar.

14.- PREVENCIÓN DE RIESGOS

14.1.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA.

Para la prevención de riesgos profesionales, se estudian en este capítulo, las prendas de protección recomendadas para la evitación de esta tipología de riesgos.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO Y PRENDAS DE PROTECCIÓN

PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR LA MAQUINA-HERRAMIENTA.

14.1.1.- Mesa de sierra circular.

Medidas preventivas:

- Las sierras circulares, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar estarán señalizadas mediante "Señales de Peligro" y rótulos con la leyenda "Prohibido utilizar a personas no autorizadas".
- Las máquinas de sierra circular a utilizar estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor estanco.
  - Toma de tierra.
- Antes de poner la máquina en servicio, compruebe que no está anulada la conexión a tierra; en caso afirmativo, el defecto deberá ser subsanado por personal cualificado, antes de utilizar la sierra.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al personal especializado para que sea sustituido.
- Utilice el empujador para manejar la madera, en caso de no hacerlo, puede p dedos de la mano.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin la nece observar la trisca.
- Si la máquina se detiene, retírese de ella y avise al personal cualificado para reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir ac Desconecte el enchufe.
- Antes de iniciar el corte, con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado o le falta algún diente.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera provocando accidentes.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008172000
Documento: 26-00039-02-002927
Página: (64 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie, o en local muy ventilado. Efectúe el corte a sotavento.
- Moje el material cerámico antes de cortar, se evitará gran cantidad de polvo.
- La toma de corriente de las sierras de disco de esta obra, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general. Se revisará diariamente el buen estado de la puesta a tierra.
- Se prohíbe colocar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas.

Prendas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Faja elástica (corte de tablones).
- Guantes de cuero.

Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- Guantes de goma o de PVC
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de PVC

14.1.2.- Pistola fija clavos.

Medidas Preventivas:
- El personal dedicado al uso de la pistola fija-clavos, será conocedor del correcto manejo de la herramienta.
- Elegir el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor al que hincarlo.
- No disparar sobre superficies irregulares ni realizar disparos inclinados. Puede perder el control de la pistola y accidentarse.
- Antes de dar un disparo, cerciórese de que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que se dispara.
- Cerciórese que está en la posición correcta el protector antes de disparar, evitará accidentes.
- No intente realizar disparos en lugares próximos a las aristas de un objeto desprenderse fragmentos de forma descontrolada y lesionarse.
- No dispare en lugares cerrados. Cerciórese de que el lugar está bien ventilado.
- Instale el "adaptador de disparos sobre superficies curvas" antes de dar el tir el descontrol del calvo y de la pistola.
- No intente clavar sobre fábricas de ladrillo, tabiques, tabicones hueco do general sobre aquellas hechas con ladrillos huecos, lo más probable es que tr fábrica inútilmente.
- Cerciórese del buen equilibrio de su persona antes de realizar un disparo. Si debe disparar desde plataformas o andamios colgantes, cerciórese de que están inmovilizados. Podría caer al vacío.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031730-00-020202
Página: (65 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Cuando se vaya a iniciar un tajo con disparo de pistola fija-clavos, se acordonará la zona, en prevención de daños a otros operarios. Asimismo, se señalizará la zona con una señal de peligro.

Prendas de protección recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo)
- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (oficial y ayudante).
- Casco de protección auditiva independientes.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero o manguitos.
- Mandil de cuero (oficial).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

14.1.3.- Taladro portátil.

Medidas Preventivas:

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso afirmativo, comuníquelo al personal cualificado para que la repare, y no la utilice.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejan al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc.
- Elija la broca adecuada al material a taladrar. Si no lo hace, se expondrá a riesgos innecesario.
- No intente realizar taladros inclinados a pulso. Puede fracturarse la broca y producirle lesiones.
- El desmontaje y montaje de brocas no lo haga sujetando el mandril, aún en movimiento directamente con la mano. Utilice la llave.
- No intente realizar el taladro en una sola maniobra. Primero marque el punto con un puntero, segundo aplique la broca y emboquille. Ya puede seguir taladrando, evitará accidentes.
- No intente reparar el taladro ni lo desmonte, pida que lo reparen.
- No presiones el aparato excesivamente. Puede fracturarse la broca y producirle lesiones.
- Las piezas reducidas taládrelas sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin, evitará accidentes.
- Evite posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.
- Desconecte el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de broca.
- Las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- Personal cualificado, comprobará diariamente el buen estado de los taladros, del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros o impliquen riesgos operarios.
- Se prohíbe dejar en el suelo o abandonada conectada a la red eléctrica el talad
- La toma de corriente a los taladros portátiles, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.

Prendas de protección personal recomendables:

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (66 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado con suela antideslizante (trabajos de acabado).
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.

14.1.4.- Rozadora eléctrica.

Medidas Preventivas:

- Compruebe que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección. En caso afirmativo, comuníquelo al personal cualificado para que la repare, y no la utilice.
- Compruebe el estado del cable y de la clavija de conexión; rechace el aparato si aparece con repelones que dejan al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc.
- Elija el disco adecuado al material a rozar. Si no lo hace, se expondrá a riesgos innecesario.
- No intente rozar en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente. El disco puede fracturarse y producirle lesiones.
- No intente reparar la rozadora ni la desmonte, pida que la reparen.
- No golpee con el disco al mismo tiempo que corta. El disco puede romperse y causarle lesiones.
- Evite recalentar discos, podría ser origen de accidentes.
- Sustituya inmediatamente, los discos gastados o agrietados.
- Evite posicionar la rozadora aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.
- Desconéctela de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de disco.
- Las rozadoras estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- Personal cualificado, comprobará diariamente el buen estado de las rozadoras retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros o impliquen riesgos para los operarios.
- Se prohíbe dejar en el suelo o abandonada conectada a la red eléctrica la rozadora.
- El suministro eléctrico a la rozadora se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil y manguitos de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad antipolvo con filtro mecánico recambiable.

14.1.5.- Pistola neumática.

Medidas Preventivas:

- El personal encargado de la pistola neumática, será conocedor de su correcto manejo y estará en posición de la autorización expresa de la Jefatura de Obra para este menester. Del recibí se dará cuenta al responsable Técnico Facultativo.
- A cada operario autorizado al manejo de la pistola neumática, se le hará entrega de la

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008100
Documento: 26-0003 025-02927
Página: (67 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

siguiente normativa preventiva; del recibí en conforme se presentará el responsable Técnico Facultativo.

- No intente grapar piezas entre si sujetas manualmente. El tiro puede resultar incontrolado.
- Vigile le presión del aire; la sobrepresión puede provocar la expulsión violenta de las cuchillas y producir lesiones.
- No permita que su ayudante se sitúe hacia el lado por el que se expulsan los fragmentos del alambre de sujeción de los clavos o grapas.
- Las grapadoras que se utilicen en la obra estarán dotadas de elementos que obliguen a que se abandone el aparato para poder realizar la conexión al circuito de presión.
- Las pistolas a utilizar en la obra estarán dotadas de palpador.
- Las grapadoras a utilizar, en esta obra, estarán dotadas de un desatascador rápido que permita retirar sin riesgos los clavos o grapas atoradas.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil y manguitos de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad antipolvo con filtro mecánico recambiable.

14.1.6.- Cortadora de material cerámico.

Medidas Preventivas:

- Las máquinas cortadoras de material cerámico, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Las máquinas cortadoras de material cerámico a utilizar estarán señalizadas mediante "Señales de Peligro" y rótulos con la leyenda "Prohibido utilizar a personas no autorizadas".
- Las máquinas cortadoras de material cerámico a utilizar estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor estanco.
  - Toma de tierra.
- Antes de poner la máquina en servicio, compruebe que no está anulada la co tierra; en caso afirmativo, el defecto deberá ser subsanado por personal cu antes de utilizar la sierra.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, personal especializado para que sea sustituido.
- Utilice el empujador para manejar la madera, en caso de no hacerlo, puede p dedos de la mano.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin la necesidad de observar la trisca.
- Si la máquina se detiene, retírese de ella y avise al personal cualificado para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-0081/2007
Documento: 26-0003-02-002927
Página: (68 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Desconecte el enchufe.

- Antes de iniciar el corte, con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado o le falta algún diente.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera provocando accidentes.
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. Si es así, pida que se le cambie por otro nuevo. Esta operación realícela con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie, o en local muy ventilado. Efectúe el corte a sotavento.
- Moje el material cerámico antes de cortar, se evitará gran cantidad de polvo.
- La toma de corriente de las máquinas de corte cerámico de esta obra, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general. Se revisará diariamente el buen estado de la puesta a tierra.
- Se prohíbe colocar la máquina de corte cerámico sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Gafas de seguridad antiproyecciones. Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de PVC (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de PVC

14.1.7.- Sierra circular manual.

Medidas Preventivas:

- Las máquinas de sierra circular manual a utilizar, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor estanco.
  - Toma de tierra.
- Antes de poner la máquina en servicio, compruebe que no está anulada la conexión a tierra; en caso afirmativo, el defecto deberá ser subsanado por personal cualificado, antes de utilizar la sierra.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al personal especializado para que sea sustituido.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031730-02022927
Página: (69 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- No retire la protección del disco de corte.
- Si la máquina se detiene, retírese de ella y avise al personal cualificado para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes. Desconecte el enchufe.
- Antes de iniciar el corte, con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado o le falta algún diente.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera provocando accidentes.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie, o en local muy ventilado. Efectúe el corte a sotavento.
- Moje el material cerámico antes de cortar, se evitará gran cantidad de polvo.
- La toma de corriente de las sierras de disco de esta obra, se realizará mediante una manguera eléctrica antihumedad dotada de conductor expreso para toma de tierra. El suministro se realizará bajo la protección de los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general. Se revisará diariamente el buen estado de la puesta a tierra.
- Se prohíbe colocar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas.

Prendas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

14.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR PLATAFORMAS DE TRABAJO Y MEDIOS AUXILIARES.

Para la prevención de riesgos profesionales, se estudian en este capítulo, las prendas de protección recomendadas para la evitación de esta tipología de riesgos.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO Y PRENDAS DE PROTECCIÓN

14.2.1.- Andamios sobre borriquetas.

Medidas preventivas:
- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar lo por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos de fallo, rotura espontánea y cimbreo. Nunca deberán pintarse, en su caso se barnizarán con barniz transparente.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas.
- Se instalarán bridas sobre el travesaño superior de cada borriqueta para amarre de los

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008177300
Documento: 26-0003-2025-02927
Página: (70 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

tablones.

- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas a ejes entre sí más de 250 cm, para evitar las grandes flechas.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de esta por bidones, pilas de materiales u otras soluciones.
- Sobre los andamios de borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo, para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garantice su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a dos o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "Cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, bordes de forjado, cubiertas y asimilables, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura mediante cuelgue por puntos fuertes de seguridad de la estructura, donde amarrar el fiador del cinturón de seguridad o mediante cuelgue desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios sobre borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
- Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando cables o mangueras eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia, de tal forma que puedan apreciarse los defectos de uso.

.....

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC
- Calzado antideslizante
- Cinturón de seguridad clase A o C.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

14.2.1.- Escaleras de mano (madera o metal)

Medidas preventivas:

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados.

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0297
Página: (71 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Las escaleras de madera estarán protegidas a la intemperie mediante barnices transparentes que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán para usos internos de la obra.
- Las escaleras metálicas, tendrán los largueros de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes que las preserven de las agresiones a la intemperie.
- Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará con dispositivos diseñados a tal fin.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre montadas sobre pavimentos horizontales.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán dotadas en un extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que den acceso.
- Las escaleras de mano sobrepasarán 0,90 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, cuando salven alturas superiores a los 3 m. se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un "cable de seguridad" paralelo por el que circulará libremente un "mecanismo paracaídas".
- Se prohíbe transportar pesos iguales o superiores a 25 Kg. sobre escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano, sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están u

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC
- Calzado antideslizante
- Cinturón de seguridad clase A o C.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (72 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

14.3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS, SEGÚN EL PROCESO CONSTRUCTIVO SEGUIDO.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO Y PRENDAS DE PROTECCIÓN

14.3.1.- Instalación de saneamiento.

Medidas Preventivas:

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento, se procederá a entibar según indicaciones de la Dirección de Obra.
- La excavación del pozo se ejecutará entibándolo, para evitar derrumbamientos sobre las personas.
- La excavación en mina se ejecutará protegida mediante un escudo sólido de bóveda.
- La contención de tierras se efectuará mediante un gunitado armado efectuado conforme se avanza en la excavación, según cálculo expreso.
- Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías. Asimismo, se tenderá a lo largo del recorrido una soga a la que asirse para avanzar en casos de emergencia.
- El ascenso o descenso a los pozos se realizará mediante escaleras normalizadas firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.
- Los trabajadores permanecerán unidos al exterior mediante una soga anclada al cinturón de seguridad, tal, que permita bien la extracción del operario tirando, o en su defecto, su localización en caso de rescate.
- Se dispondrá a lo largo de la galería una manguera de ventilación, en prevención de estados de intoxicación o asfixia.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego, para la detección de gases. Esta se realizará mediante tubos calorimétricos, lámpara de minero, explosímetros...
- Se vigilará la existencia de gases nocivos. En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación (o explosión).
- En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo o semiautónomo.
- Los pozos y galerías tendrán iluminación suficiente para poder caminar por el interior. La energía eléctrica se suministrará a 24 V y todos los equipos serán blindados.
- Se prohíbe fumar en el interior de pozos y galerías.
- Al primer síntoma de mareo en el interior de un pozo o galería, se comunic compañeros y se saldrá al exterior poniendo el hecho en conocimiento del res Técnico Facultativo.
- Se prohíbe el acceso al interior del pozo a toda persona ajena al pro construcción.
- La excavación en mina bajo viales transitados se efectuará siempre entibada, en prevención de derrumbamientos.
- Los ganchos de cuelgue del torno estarán provistos de pestillos de seguridad, en prevención de accidentes por caída de carga.
- Alrededor de la boca del pozo y del torno, se instalará una superficie firme de seguridad

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008100
Documento: 26-0003
Página: (73 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

a base de un entablado efectuado con tablón trabado entre sí.
- El torno se anclará firmemente a la boca del pozo de tal forma que transmita los menos esfuerzos posibles.
- El torno estará provisto de cremallera de sujeción contra el desenroscado involuntario de la soga de recogida, en prevención de accidentes.
- El vertido del contenido del cubo del torno se realizará a una distancia mínima de dos metros, de la boca del pozo, para evitar sobrecargas del brocal.
- Se prohíbe almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación, para evitar los hundimientos por sobrecarga.
- Se prohíbe acopiar material en torno a un pozo a una distancia inferior a dos metros.

Prendas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Casco de polietileno con equipo de iluminación autónoma (tipo minería).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de PVC).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de PVC) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Equipo de iluminación autónoma.
- Equipo de respiración autónoma, (o semiautónoma).
- Cinturón de seguridad, clase A, B o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

14.3.2.- Albañilería.

Medidas Preventivas:
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical (bajante p.e.) serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido éste, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas para la protección de caídas.
- Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar, para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- 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.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas d montadas a tal efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares en los que e el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de rep instalación de miras.
- Se instalará, en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de "peligro de caída de altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentados a 24 V, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro diariamente, para evitar las

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008172-20
Documento: 26-000377-025-02
Página: (74 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los puentes de un tablón.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención de riesgo de caída al vacío.
- El ladrillo suelto se izará apilando ordenadamente den el interior de plataformas de izar emplintados, vigilando que no puedan caer las piezas durante el transporte.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos...
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h. si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos. Pueden desplomarse sobre los trabajadores.

Prendas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.

14.3.3.- Alicatados.

Medidas Preventivas:
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas, se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas, se efectuará en locales abiertos o a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentación a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención de riesgo eléctrico.
- Los escombros se apilarán ordenadamente mediante tolvas.
- Las cajas de plaquetas se colocarán repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejadas posibles de los vanos en evitación de sobrecargas.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

Prendas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- Guantes de PVC o goma
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-0[illegible]2927
Página: (75 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A o C.

14.3.4.- Falsos techos de escayola / yeso laminado.

Medidas Preventivas:

- En todo momento, se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas, se utilizará un "paso alternativo" que se señalizará con los carteles de "dirección obligatoria".
- Los andamios para instalación de falsos techos de escayola se formarán sobre borriquetas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentación a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención de riesgo eléctrico.
- Para apuntalar las placas de escayola hasta endurecimiento del "cuelgue" de estopa, caña, etc. se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes pro desplome de placas.
- 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.
- El transporte de "miras" sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de aquéllas a éstas, para evitar los accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos y planchas de escayola se realizará, preferiblemente, sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos situados lo más alejadas posibles de los vanos en evitación de sobrecargas.
- Los sacos y planchas de escayola, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno, (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de PVC o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad A, B o C.

14.3.5.- Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables.

Medidas Preventivas:

- El corte de las piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda para evitar la f de polvo ambiental.
- El corte de las piezas de pavimento se efectuará en locales abiertos o a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- El corte de las piezas en vía seca con sierra circular se realizará colocando la cortadora a sotavento.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008[illegible]00
Documento: 26-0003[illegible]-025-026
Página: (76 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentación a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación, sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención de riesgo eléctrico.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de carga.
- En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Los cajas o paquetes de pavimento se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos situados lo más alejadas posibles de los vanos en evitación de sobrecargas.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos, mediante señales de dirección obligatoria.
- Los lugares en fase depulimento, se señalizarán mediante rótulos de "peligro, pavimento resbaladizo".
- Los lodos producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.

Prendas de protección personal recomendables:
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.
- Casco de polietileno (para desplazamientos o permanencia en lugares con riesgo de caída de objetos).
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Guantes de PVC o de goma
- Guantes de cuero.
- Mandil impermeable.
- Cinturón-faja elástica de protección de la cintura.
- Polainas impermeables.
- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Cinturón porta-herramientas.
- Además, para el tajo de corte de piezas de sierra circular en vía seca:
- Gafas de seguridad anti proyecciones.

14.3.6.- Carpintería de madera.

Medidas preventivas:
- Los precercos, cercos, puertas de paso, tapajuntas, rodapiés, se descarg bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del ga la grúa torre.
- Los precercos, o cercos directos, etc., de izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas se obra. A la llegada a la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán mano.
- Los precercos, o cercos, hojas de puertas, etc., se izarán a las plantas en bloque

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003 025-025
Página: (77 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

flejados o atados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

- Los precercos, cercos, etc., se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro; es decir, que impida se desplomen al recibir un leve golpe.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques, para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos y asimilables, únicamente en el tramo necesario. Una vez "pasados" los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Los andamios sobre borriquetas para "levantar fachadas" desde el interior de la obra, no se instalarán a alturas que anulan la protección que proporciona por si mismo el muro que se construye.
- Los recortes y serrín producidos durante los ajustes de recogerán y se eliminarán mediante las tolvas de vertido, o mediante bateas o plataformas emplintadas amarradas del gancho de la grúa.
- Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada maquinaria.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en prevención de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores contra deformaciones se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. se ejecutarán en madera blanca, preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores anti deformaciones, se desmontarán inmediatamente tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco o del cerco directo, para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- Las plataformas de los andamios sobre borriquetas a utilizar para la ejecución del chapado de paramentos verticales tendrán una anchura mínima de 60 cm., para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- El chapado inferior en madera de tribunas, balcones, terrazas, vuelos, etc., de ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo.
- El chapado inferior en madera de tribunas, balcones, terrazas, vuelos, etc., no se ejecutará hasta haber instalado una protección formada por "pies derechos" acuñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones o barras formando una barandilla de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad, durante las operaciones de ir de hojas de ventana o de las lamas de persiana.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura e los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante "portalámparas estar mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación de las clavijas macho- hembra.
- Los andamios a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (78 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Los cercos de ventana sobre precerco, serán perfectamente apuntalados para evitar vuelcos, tanto interiores como hacia el exterior.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por “corriente de aire”, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Se prohíbe expresamente, la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramientas. Se instalará en cada una de ellas una “pegatina” en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

Prendas de protección personal:
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Baja elástica de sujeción de cintura.
- Las propias de protección para los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

14.3.7.- Pinturas y barnizados.

Medidas Preventivas:
- Las pinturas, barnices, disolventes, etc., se almacenarán en locales o lugares determinados, manteniéndose siempre una buena ventilación, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar riesgo de inflamación.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, en las situaciones de riesgo de caída de altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos co aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentación a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentaci utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención de riesgo eléctrico.
- El vertido de pigmentos en el soporte acuoso o disolvente, se realizará desde altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulvurule
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengas disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier ingesta.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031730-02-2[illegible]
Página: (79 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos fuertes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas y asimilables, para evitar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente durante las operaciones de pintura de carriles, soportes, topes, barandillas, etc., en prevención de atrapamientos o caídas desde altura.
- Se prohíbe realizar pruebas de funcionamiento en las instalaciones, tuberías a presión, equipos motobombas, calderas, conductos, etc., durante los trabajos de pintura de señalización o de protección de conductos, tuberías de presión, equipos motobombas, etc.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de PVC largos, (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.

14.3.8.- Instalación eléctrica definitiva.

Medidas preventivas:

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas, se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos será siempre ejecutado por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estanco con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho- hembra.

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.

14.3.9.- Instalación de fontanería y aparatos sanitarios.

Medidas Preventivas:

- El almacén de los aparatos sanitarios (inodoros, bidés, bañeras, lavabos, pletas,

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008/17-500
Documento: 26-0003/17-025-02927
Página: (80 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

fregaderos y asimilables), se ubicará en lugar determinado, y estará dotado de puerta y cerrojo.
- Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
- Los bloques de los aparatos sanitarios, una vez recibidos, se transportarán directamente al sitio de ubicación, para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno o externo de la obra.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisada sobre objetos.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentación a 24 V.
- El transporte de material sanitario se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como los fragmentos para su transporte a vertedero.
- El transporte de material sanitario será directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
- La ubicación "in situ" de aparatos sanitarios (inodoros, bidés, bañeras, lavabos, piletas, fregaderos y asimilables), será efectuada por un mínimo de tres operarios, dos controlarán la pieza mientras el tercero la recibe, para evita accidentes por caídas y desplomes de los aparatos.

Medidas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma (o de P.V.C.).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o de P.V.C.) de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad, clase A, B o C.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

15.- MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

En la presenta obra se han tenido en cuenta los siguientes medios de protección colectiva debidamente homologados:
- Señalización, información y circulación.
- Andamios metálicos.
- Extintores polvo polivalente.
- Cuadros eléctricos de protección y maniobra.
- Puntos de luz provisionales de obra.
- Picas de puesta a tierra.
- Mano de obra suficiente para el mantenimiento y reposición de protecciones.
- Mano de obra suficiente para la limpieza y conservación de obra e instalaciones

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008170-00
Documento: 26-0003 [illegible]2927
Página: (81 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

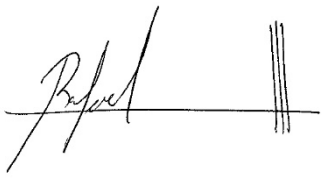
16.- CONCLUSIÓN

Con todo lo descrito en la presente memoria y resto de documentos que integran el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud quedan definidos todos los riesgos y prevenciones que se estiman

necesarios para la maquinaria, instalaciones y unidades de obra que se utilizarán inicialmente en la realización de la construcción del edificio.

Si se realizase alguna actividad no contemplada específicamente en este estudio, o se cambiará algún planteamiento de los aquí desarrollados, se deberá consultar con el responsable Técnico Facultativo las medidas a adoptar en su caso. Las normas de seguridad a adoptarse en tal caso se harán constar en el Libro de Ordenes de la obra.

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906



Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (82 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE ADAPTACIÓN DE LOCAL PARA ORTOPEDIA EN LOGROÑO (LA RIOJA)

CAPITULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

I.1.- Identificación de las obras.

I.2.- Objeto.

I.3.- Documentos que definen el estudio.

I.4.- Compatibilidad y relación entre dichos documentos.

CAPITULO II.- CONDICIONES FACULTATIVAS.

II.1.- Obligaciones del contratista.

Artículo 1.- Condiciones técnicas.

Artículo 2.- Marcha de los trabajos.

Artículo 3.- Personal.

Artículo 4.- Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras

Artículo 5.- Responsabilidad del contratista.

Artículo 6.- Desperfectos en propiedades colindantes.

II.2.- Facultades de los Responsables Técnicos Facultativos

Artículo 1.- Interpretación de los Documentos del Estudio.

Artículo 2.- Aceptación de materiales y medios auxiliares.

Artículo 3.- Mala ejecución.

II.3.- Disposiciones varias

Artículo 1.-Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 2.- Libro de incidencias.

Artículo 3.- Modificaciones de las unidades de obra.

Artículo 4.- Controles de obra, pruebas y ensayos.

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-02927
Página: (83 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CAPITULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO.

I.1.Identificación de la obra.

Estudio Básico de Seguridad y Salud relativo a las Obras de "Adaptación de local para Ortopedia", de las que el Promotor es ORTOPEDIA SUMISÁN S.L.

I.2.Objeto.

El presente Pliego, regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones Técnico - Facultativas que han de regir en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

I.3.Documentos que definen el Estudio.

El presente Pliego, conjuntamente con la Memoria, constituyen el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

I.4.Compatibilidad y relación entre dichos documentos.

En caso de incompatibilidad, o contradicción entre la memoria y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento, en cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317S-025-02927
Página: (84 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CAPITULO II.- CONDICIONES FACULTATIVAS.

II.1.Obligaciones del Contratista.

ARTÍCULO 1º.- Condiciones Técnicas.

Las presentes condiciones técnicas serán de obligado observación por el Contratista a quién se adjudique la Obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar las soluciones recogidas en el Estudio, con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule.

ARTÍCULO 2º.- Marcha de los Trabajos.

Para la ejecución del Programa de Desarrollo del Estudio, el Contratista deberá tener siempre en la Obra un número de Obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando.

ARTÍCULO 3º.- Personal.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y seguridad en la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el Estudio.

El Contratista permanecerá en la Obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar los recibos planos y/o comunicaciones que se le dirijan.

ARTÍCULO 4º.- Precauciones a adoptar durante la ejecución de las Obras.

Las precauciones a adoptar durante la ejecución de las Obras, serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por O.M. 09.03.71 y por la Ordenanza de Trabajo en la Construcción y la totalidad de las instrucciones recogidas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a los que se dicten durante la ejecución de las Obras.

ARTÍCULO 5º.- Responsabilidad del Contratista.

En la ejecución de las partidas recogidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el Contratista será el único responsable por erradas maniobras que pudiera cometer durante su ejecución, siendo de su cuenta y riesgo e independiente de la Dirección Técnica Facultativa. Asimismo, será responsable ante los Tribunales de los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran durante el transcurso de las Obras.

ARTÍCULO 6º.- Desperfectos en propiedades colindantes.

Si el Contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes, tendrá que restaurarla a su cuenta, dejándolas en el Estado en que las encontró al comienzo de la Obra. El Contratista adoptará cuantas medidas encuentre necesarias para evitar la caída de operarios y/o desprendimientos de herramientas y materiales que pueden herir o matar alguna persona.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-02927
Página: (85 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

II.2.Facultades de los responsables Técnicos Facultativos

ARTÍCULO 1º.- Interpretación de los documentos del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud o posteriormente durante la ejecución de los trabajos, sean resueltas por el responsable Técnico Facultativo.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Estudio, y que figuren en el resto de la documentación que completa el mismo: Memoria y Planos deben considerarse como datos a tener en cuenta por parte de la Empresa Constructora que realice las Obras, así como el grado de calidad de ellas.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueron reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo acordará el responsable Técnico Facultativo de las Obras.

Recíprocamente cuando los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos, será definida por el responsable Técnico Facultativo.

La Contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de las soluciones, calidades y características recogidas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

ARTÍCULO 2º.- Aceptación de materiales

Los materiales y medios, serán reconocidos antes de su puesta en obra por el responsable Técnico Facultativo sin cuya aprobación no podrán emplearse en esta Obra. El Responsable Técnico Facultativo se reservará el derecho de desechar aquellos materiales o medios auxiliares que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias. Dichos materiales o medios serán retirados de la Obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales, una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los posibles análisis realizados para su posterior comparación y contraste.

ARTÍCULO 3º.- Mala Ejecución.

Si a juicio del Responsable Técnico Facultativo hubiera alguna solución de las recogidas en este Estudio Básico de Seguridad mal ejecutada, el Contratista tendrá la Obligación del volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dichos responsables, no otorgando estos aumentos de trabajo derechos a percibir indemnización de ningún género, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: (86 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

II.3. Disposiciones varias.

ARTÍCULO 1º.- Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

1.1.- En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio básico.

1.2.- El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por la dirección facultativa.

1.3.- El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

ARTÍCULO 2º.- Libro de Incidencias.

En el Centro de Trabajo, existirá un Libro de Incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio Profesional que vise el Proyecto de ejecución de la obra o en su caso por la correspondiente Oficina de Supervisión de Proyectos, dichos libro constará de hojas cuadruplicadas, destinadas cada una de sus copias para entrega y conocimiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de esta Comunidad Autónoma, de los Responsables Técnicos Facultativos, del Contratista o Constructor principal, del Comité de Seguridad y Salud del Centro de Trabajo o del Delegado de Prevención, y de los representantes de los trabajadores en el caso de que la obra no tuviera constituido Comité de Seguridad.

Las anotaciones en dicho libro podrán ser efectuadas por los responsables Técnicos Facultativos, por los Representantes del Constructor o Contratista Principal y Subcontratistas, por Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud o miembros del Comité de Seguridad y Salud del Centro en el Trabajo o Delegados de Prevención y por los Representantes de los Trabajadores del Centro de Trabajo si en el mismo no existiera Comité.

Dichas anotaciones estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Contratista o Constructor estará obligado a remitir, en el Plazo de 24 horas, cada una de las copias a los destinatarios previstos en el párrafo 1º, conservando las destinadas a él, adecuadamente agrupadas en el propio centro a disposición de las autoridades y técnicos a que hace referencia el presente Artículo.

ARTÍCULO 3º.- Modificaciones en las Unidades de Obra.

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o en menos de las figuradas en el Estado de Mediciones del Presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el responsable Técnico Facultativo.

En caso de no tenerse esta autorización, el Contratista no podrá pretender, en ningún caso, el a las unidades de obra que se hubiesen ejecutado de más, respecto a las figuradas en el Proyecto.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

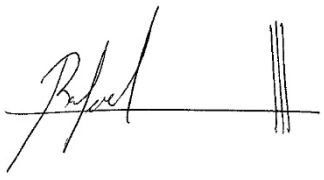
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-02927
Página: (87 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

ARTÍCULO 4º.- Controles de Obra, pruebas y ensayos.

Se ordenará, cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obras realizadas, para comprobar que, tanto los materiales como las unidades de obra, están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego.

.....

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906



Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (88 / 193)
Arquitecto/s:
70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

ANE.

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (89 / 193)
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PARA ADAPTACIÓN DE LOCAL PARA ORTOPEDIA

PROMOTOR: **ORTOPEDIA SUMISÁN S.L.**

EMPLAZAMIENTO: **C/ PIQUERAS 87, BAJO 1**
LOGROÑO (LA RIOJA)

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- 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 la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- 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.
- 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.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **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.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	PROYECTO ADEUACIÓN ORTOPEDIA
Dirección de la obra:	CALLE PIQUERAS 87, BAJO 1
Localidad:	LOGROÑO
Provincia:	LA RIOJA
Promotor:	ORTOPEDIA SUMISAN SL
N.I.F. del promotor:	B-20.459.277
Técnico redactor de este Estudio:	RAFAEL HERNÁEZ LOZA
Titulación o cargo redactor:	ARQUITECTO
Fecha de comienzo de la obra:	A DETERMINAR

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-02-02927
Página: (90 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes, así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Agente**: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **Productor de residuos:** 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 de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trab autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de const demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-0
Página: (91 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- **Gestor de residuos:** la persona física o jurídica, 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.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: (92 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan cerramientos, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008150-50
Documento: 26-000873-025-02
Página: (93 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

consumo.

- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas 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.
Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.
No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, 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.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	2,88 Tn	1,96
170102	Ladrillos.	3,31 Tn	2,56
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	1,55 Tn	3,87
	Total:	**7,73 Tn**	**8,38**

5 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	2,88 Tn	1,96
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,31 Tn	
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	1,55 Tn	
	Total :	**7,73 Tn**	**8,38**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (94 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.
Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	2,88 Tn	1,96
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	3,31 Tn	2,56
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Valorización Externa	1,55 Tn	3,87
	Total:	**7,73 Tn**	**8,38**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-02927
Página: (95 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, 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 y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de 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, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, 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.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación d degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008750-23-03-02927
Documento: 26-008750-23-03-02927
Página: (96 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

- Cualquier modificación, que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.

- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del posee productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, e en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Rea Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-00-02
Página: (97 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando 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 la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 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 destinan los residuos.

8.1 Normativa

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

La Rioja

- Decreto 44/2014 por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317S-025-02927
Página: (98 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

9 Presupuesto

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexos II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	2,88 t	6,75 €	19,44 €
2-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexos II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	3,31 t	26,76 €	88,58 €
3-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	7,73 t	3,74 €	28,91 €
4-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	7,73 t	3,97 €	30,69 €
5-GESTIÓN RESIDUOS YESOS Y DERIVADOS VALORIZ. EXT. Tasa para el envío directo de residuos de construcción de yesos y sus derivados a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexos II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	1,55 t	23,34 €	36,18 €
		Total:	**203,80 €**

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906

Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (99 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

ANE.

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (100 / 193)
Arquitecto/s:
70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

PROMOTOR: **ORTOPEDIA SUMISÁN S.L.**

EMPLAZAMIENTO: **C/ PIQUERAS 87, BAJO 1**
LOGROÑO (LA RIOJA)

INDICE

1 Fachada

- **1.1 Fábrica de Bloque**
- **1.2 Aplacados Cerámicos**

2 Carpintería Exterior

- **2.1 Aluminio**
- **2.2 Vidrio**

3 Aislamiento

- **3.1 Térmico**

4 Particiones

- **4.1 Ladrillo**
- **4.2 Cartón - Yeso**
- **4.3 Mamparas**

5 Carpintería Interior

6 Revestimientos

- **6.1 Yeso**
- **6.2 Pintura**
- **6.3 Falsos Techos**

7 Pavimentos

- **7.1 Baldosa**
- **7.2 Laminado**

8 Instalaciones

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {101 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

1 Fachada

USO Y CONSERVACIÓN

(usuario) Las cargas que soporta la fachada no pueden ser modificadas sin previa consulta con un técnico especialista, por tanto, no se pueden apoyar o empotrar vigas, viguetas o similares que no hayan sido provistos en proyecto sin el consentimiento de un técnico cualificado.
(usuario) Así mismo, cualquier modificación de la fachada que afecte al estado estético de la fachada ha de contar con la correspondiente aprobación de la comunidad de propietarios y del Ayuntamiento.
(usuario) La aparición de deterioros como fisuras, roturas, humedades de filtración o condensación... se pondrá, de inmediato, en conocimiento de un técnico.

1.1 Fábrica de Bloque

USO Y CONSERVACIÓN

Se han de evitar contactos continuos de la fachada con el agua procedente de fugas en las canalizaciones, humedades de condensación, humedades ascendentes del terreno..., así como del agua procedente de jardineras.

La apertura de huecos en este tipo de fachadas puede comportar una serie de problemas estructurales, por lo que cualquier modificación en este sentido ha de contar con el visto bueno de un técnico.

MANTENIMIENTO

(usuario) La aparición de fisuras, grietas, desplomes, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... se pondrá en conocimiento inmediato de un técnico especialista.
(usuario) Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada. La periodicidad de esta limpieza dependerá de la suciedad a la que se haya expuesto por contaminación u otros agentes. Realizándose en cualquier caso siempre que esta lo requiera para evitar daños mayores.
(usuario) La limpieza se realizará mediante chorreado de agua a presión y empleo de cepillo evitando productos agresivos que puedan atacar el propio bloque o el material de rejuntado.
Cada año: (administrador del edificio) Realizar inspección visual del estado general.
Cada 5 años: (técnico competente) Realizará una revisión.

1.2 Aplacados Cerámicos

USO Y CONSERVACIÓN

En el caso de tener que sustituir placas o anclajes se realizará con el mismo material y técnica que el resto de materiales.
En la colocación o anclaje de cables, rótulos o similares sobre la piedra se han colocar sobre el s de la fachada no sobre la propia pieza cerámica que se puede ver sometida a esfuerzos mec que no soportará.
Se ha de proteger el aplacado de impactos, sobre todo los puntuales que puedan dañar el acaba superficial.
En su limpieza no se utilizarán productos químicos concentrados ni objetos agresivos que deterioren el aspecto o prestaciones del material.

MANTENIMIENTO

(usuario) La aparición de fisuras, grietas, desconchamientos, humedades... se pondrá en conocimiento

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008177-00
Documento: 26-000311-025-02927
Página: (102 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

inmediato de un técnico especialista.
(usuario) Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada. La periodicidad de esta limpieza dependerá de la suciedad a la que se haya expuesto por contaminación u otros agentes. Realizándose en cualquier caso siempre que esta lo requiera para evitar daños mayores.
(usuario) La limpieza se realizará mediante detergente jabonoso y trapo.
Cada año: (administrador del edificio) Realizar inspección visual del estado general revisando especialmente la existencia de piezas descolgadas, sueltas o mal fijadas en cuyo caso se ha de proceder a la reparación inmediata de las mismas.
Cada 5 años: (técnico competente) Realizará una revisión.

2 Carpintería Exterior

USO Y CONSERVACIÓN

No se pueden modificar las carpinterías sin el consentimiento previo de la comunidad de vecinos y el ayuntamiento.
No se pueden colocar andamios, elevadores de cargas, poleas, acondicionadores o similares sobre la carpintería.
Se ha de evitar que la carpintería sufra golpes fuertes o rozaduras que ocasionen la rotura del vidrio, el deterioro de su sistema de cierre o su deformación.
Cuando se proceda a la limpieza o reparación de los paramentos sobre los que está la carpintería se protegerá mediante cintas adhesivas.

MANTENIMIENTO

(usuario) En carpinterías correderas, se mantendrán los carriles limpios y engrasados.
(usuario) Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de que disponen todas las carpinterías deben mantenerse siempre limpios.
(usuario) La carpintería se limpiará periódicamente mediante trapos mojados sin hacer uso de productos agresivos que la dañen.
Cada año: (técnico competente) Engrasar los elementos de giro. Se emplearán aceites específicos.
Cada año: (técnico competente) Revisión de la estanqueidad, roturas, fisuras, deformaciones, mecanismos de cerrajería, material de sellado, pintura, oxidación de perfiles...

2.1 Aluminio

USO Y CONSERVACIÓN

La reparación de los deterioros en el lacado superficial de esta carpintería tienen difícil solución por lo que se han de evitar rayados y manchas.
No es conveniente que el aluminio permanezca en contacto con otros metales.

MANTENIMIENTO

Cada: (usuario) La carpintería de aluminio se limpiará con un detergente no alcalino y agua calien mediante una esponja, posteriormente se realizará el aclarado y secado.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {103 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

2.2 Vidrio

USO Y CONSERVACIÓN

Evitar que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

No colocar acondicionadores en zonas próximas al vidrio, que ocasionan la rotura del vidrio debido a los gradientes de temperatura que soporta.
No colocar muebles u otros objetos que impidan realizar el radio de giro de las hojas de carpintería.
Los translucidos sintéticos no han de soportar temperaturas elevadas.

MANTENIMIENTO

Cada: (usuario) Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

3 Aislamiento

3.1 Térmico

USO Y CONSERVACIÓN

La ventilación de la vivienda es, además de imprescindible para mantener unas condiciones higiénicas adecuadas, necesario para evitar la acumulación excesiva de vapor de agua en forma de condensación en las superficies más frías. Este fenómeno se da especialmente en cuartos húmedos. Para ello hay que ventilar diariamente a primera hora de la mañana, procurando que se produzca corriente de aire para lo cual es conveniente abrir varias ventanas a la vez. También es necesario ventilar tras realizar actividades que generen especialmente humedad como una ducha o baño, cocinado, colocación de vaporizadores, hervir agua... Así mismo, si dispone de calefacciones individuales de gas butano o similar, también será necesario extremar las condiciones de ventilación.
Su vivienda dispone de lugar adecuado para tender la ropa húmeda al exterior, en ningún caso realice el tendido en el interior de la vivienda.
Existen en su vivienda unas rejillas de ventilación que no deben ser taponadas bajo ningún concepto ya que permiten la renovación de aire y la ventilación natural de los habitáculos, estas se encuentran en cocina y baño.

MANTENIMIENTO

Cada En invierno: (usuario) En invierno, las persianas permanecerán cerradas durante la noche para mejorar el rendimiento de la calefacción.
Cada año: (usuario) Comprobación anual de los burletes en ventanas, puertas y cierres de caja de persianas.
Cada Fin de invierno: (usuario) Se inspeccionarán los puntos fríos de paredes por si hubieran aparecido verdes o negros, en cuyo caso se avisará al técnico competente, se extremarán las precauciones de ventilación descritas anteriormente y se eliminarán dichos hongos mediante funguicidas.

4 Particiones

4.1 Ladrillo

USO Y CONSERVACIÓN

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en la estructura, las instalaciones u otros elementos constructivos.
Se utilizarán tacos de plástico y tornillos metálicos roscados para colgar objetos.
Queda prohibida la realización de rozas o catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-0827
Página: {104 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

MANTENIMIENTO

(usuario) El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.
(usuario) Periódicamente, y coincidiendo con la renovación de acabados de la tabiquería, se procederá al relleno y repintado de las pequeñas fisuras habituales de este tipo de particiones.

4.2 Cartón - Yeso

USO Y CONSERVACIÓN

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos y ha de ser realizada por especialistas en este tipo de tabiquería, empleando el mismo tipo de piezas.
Queda prohibida la realización de catas para empotrar instalaciones o con cualquier otro objeto.
Se han de evitar cierres bruscos de carpinterías como puertas o ventanas que además de llegar a desencajar el marco puedan provocar fisuras en la tabiquería.
La colocación o fijación de elementos pesados, se llevará a cabo por personal cualificado reforzando el interior de la partición o haciendo coincidir los apoyos con la estructura del tabique. En ningún caso se superarán los pesos máximos recomendados.
Se utilizarán tacos especiales para la colocación de muebles u objetos decorativos.

MANTENIMIENTO

(usuario) El mantenimiento de este tipo de tabiquerías se limita a la revisión periódica de las mismas con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.
(usuario) Es importante mantener este tipo de tabiquerías secas por lo que la aparición de humedades han de solucionarse rápidamente. Del mismo modo, cualquier limpieza que se haga ha de ser en seco.

4.3 Mamparas

USO Y CONSERVACIÓN

Se han de evitar los golpes o cierres bruscos en los módulos practicables de las mamparas que ocasionan la rotura de cerraduras o herrajes y el desajuste de puertas.
Del mismo modo se evitarán golpes y rozaduras dado que resultan de difícil reparación o sustitución. En cualquier caso, es conveniente reservar piezas para sustituciones o reparaciones.
Las mamparas serán sustituidas o reparadas por personal cualificado.
La aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico esp
Los paneles se limpiarán cuidadosamente con agua y detergente neutro evitando el rayado. Las mamparas pintadas o barnizadas se limpiarán con productos de droguería mediante trapos c
No se colgarán objetos pesados.
Se ha de evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y f
Es conveniente impedir la radiación directa de los rayos solares que deterioran el aspecto.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (usuario) Engrase de herrajes.
Cada 3 años: (usuario) La limpieza y pintura si procede de los paneles.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {105 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Cada 2 años: (usuario) Revisar la sujeción del vidrio, estado de las juntas, uniones entre perfiles y fijaciones.
Cada 5 años: (usuario) Se comprobará la presión de los tensores.
Cada 5 años: (usuario) Se comprobará el estado del empanelado, tensores y junquillos.
Cada 5 años: (usuario) barnizar o pintar las mamparas.

5 Carpintería Interior

USO Y CONSERVACIÓN

No se colgarán objetos pesados de las puertas.
Hay que procurar evitar golpes y rozaduras.
Evitar el contacto con la humedad que provoca variaciones volumétricas, de aspecto y forma.
Para evitar movimientos volumétricos de las puertas que puedan provocar problemas en su abertura o ligeros alabeos, estas deben de permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18º/22º C y humedad entre 40/70%.
Así mismo se evitará la radiación directa del sol que dan lugar a cambios de color, dilataciones, deterioro de los barnices, etc.
No se deben forzar los mecanismos de las puertas.
Es importante la eliminación inmediata de manchas con un trapo ligeramente húmedo y posterior secado para evitar que estas penetren y provoquen manchas de difícil eliminación.

MANTENIMIENTO

(Usuario) La limpieza de puertas se realizará con productos específicos de droguería mediante trapos o paños. No se utilizarán productos agresivos o siliconas para limpieza que dañen la madera.
Cada año: (Usuario) Es necesario engrasar los mecanismos anualmente o cuando estos produzcan ruidos.
Cada 5 años: (Usuario) Comprobar la sujeción del vidrio (si existe).
Cada 8 años: (Usuario) Se barnizarán o pintarán las puertas cada 8 años aproximadamente, pudiendo variar este periodo en función del uso y estado de conservación.

6 Revestimientos

6.1 Yeso

USO Y CONSERVACIÓN

Los elementos que se fijen o cuelguen del paramento habrán de ser ligeros o de tendrán los soportes anclados a la tabiquería en vez de al revestimiento.
El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de
La pintura que se aplique con la renovación de acabados será compatible con este.

MANTENIMIENTO

(usuario) El mantenimiento del yeso se limita a revisar periódicamente su estado para comproba han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.
(usuario) Cualquier tipo de limpieza que se quiera hacer de este material ha de ser en seco.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {106 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

6.2 Pintura

Plástica

USO Y CONSERVACIÓN

Se ha de evitar el vertido de productos químicos y aguas proveniente de jardineras, cubierta, etc. que provocan el deterioro del material.
Del mismo modo se evitarán los excesos de humedad que modifican las características de la pintura.
Evitar los golpes y rozamientos.
Esta pintura es propicia para la formación de moho por falta de ventilación, por tanto, se extremarán las precauciones en la renovación del aire.
La radiación solar directa causa una pérdida de tonalidad. También favorecen el cambio de tonalidad, el humo procedente de chimeneas, cocina y estufas.

MANTENIMIENTO

(Usuario) La limpieza se realizará con agua, jabón neutro y una esponja.
(Usuario) Durante las tareas de repintado y renovación se atenderán las instrucciones del fabricante de la nueva pintura a emplear.
Cada 7 años: (Usuario) Realizar el repintado del paramento.
Cada 12 años: (Usuario) Se eliminará la pintura existente con el fin de renovar por completo el acabado

6.3 Falsos Techos

Continuos

USO Y CONSERVACIÓN

Este tipo de techos no soportan elementos pesados, por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
Evitar golpes y rozaduras.
Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

MANTENIMIENTO

(usuario) En este tipo de falsos techos resulta habitual la aparición de finas fisuras como consecuencia de los movimientos por cambios de temperatura o pequeños movimientos de la estructura. En su reparación se emplearán plastecidos con vendas y posterior pintado.
(usuario) La limpieza se realizará con un paño seco.
(usuario) Se pintarán con pinturas poco densas y pistola para no dañar el material.

Modulares

USO Y CONSERVACIÓN

- Este tipo de techos no soportan elementos pesados, por tanto, no se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.
- Evitar golpes y rozaduras.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02
Página: (107 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.
- Es conveniente tener material de repuesto para posibles sustituciones, sobre todo de piezas decorativas.
- Las placas deterioradas serán sustituidas por placas iguales (en color y textura), aprovechando para ello la comprobación del estado del soporte del falso techo.

MANTENIMIENTO

(usuario) La limpieza se realizará por aspiración o con trapos secos.
(usuario) Para el repintado del falso techo se descolgarán todos los paneles y los perfiles se protegerán y repintarán en función de su estado de conservación.

7 Pavimentos

USO Y CONSERVACIÓN

Las humedades provocadas por fugas de instalaciones o electrodomésticos se han de solucionar a la mayor brevedad con el fin de evitar el deterioro del propio pavimento, del mortero de agarre o del soporte.
Evitar golpes, rozaduras, ralladuras o punzamientos.
El uso de calzado con restos de gravilla, tierra... tacones estrechos, botas con tacos u otros elementos abrasivos puede provocar el deterioro del pavimento.
Evitar el vertido de productos químicos, uso de espátulas metálicas, estropajos abrasivos... que provoquen el deterioro del pavimento.
Es necesario eliminar rápidamente las manchas existentes.

7.1 Baldosa

Cerámica

USO Y CONSERVACIÓN

Se ha de evitar el uso de ácidos clorhídricos, detergentes alcalinos y sosa cáustica u otros agentes agresivos en la limpieza y mantenimiento del pavimento.
Es conveniente guardar un pequeño número de piezas para reponer aquellas que por deterioro o mantenimiento de instalaciones fuera necesario sustituir.
Las juntas con los sanitarios han de estar selladas con silicona o similar y anualmente se ha de revisar dicho sellado renovándolo si fuera necesario.
No se utilizarán abrillantadores porque aumentan la adherencia del polvo.

MANTENIMIENTO

(usuario) Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado pudiendo em amoniaco o bioalcohol como productos desinfectantes.
(usuario) Si se apreciaran manchas de cemento de la obra, se eliminarán con productos específi vinagre. Con alcohol de baja concentración o gasolina las manchas de colas, lacas y pintura
(usuario) Las manchas negras o verdes debidas a la aparición de hongos por el exceso de humedad, se eliminarán con lejía.
(usuario) Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.
Cada 5 años: (usuario) El material de rejuntado se revisará y se renovará si fuera necesario. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-5
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {108 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

7.2 Laminado

USO Y CONSERVACIÓN

La humedad es muy perjudicial para este tipo de pavimentos así que se ha de evitar el vertido de agua.
Es importante la eliminación inmediata de manchas con un trapo ligeramente húmedo y posterior secado para evitar que estas penetren y provoquen manchas de difícil eliminación.
El pavimento deberá permanecer en un ambiente con temperaturas comprendidas entre 18º/22º C y humedad entre 40/70%.
Así mismo se evitará la radiación directa del sol que dan lugar a cambios de color, dilataciones, deterioro de los barnices, etc.
Este tipo de pavimentos disponen de una junta perimetral que le permite el movimiento de dilatación y contracción a causa de los cambios de temperatura y humedad. Es importante respetar dicha junta.
Es conveniente guardar un pequeño número de piezas para reponer aquellas que por deterioro o mantenimiento de instalaciones fuera necesario sustituir.

MANTENIMIENTO

(usuario) Periódicamente se limpiarán con agua y jabón mediante un trapo aclarando a continuación con agua y secándolo.
(usuario) Este tipo de pavimentos no permiten su rehabilitación, por tanto, una vez que hayan superado su vida útil la única alternativa es sustituirlos.

8 Instalaciones

Fontanería

USO Y CONSERVACIÓN

Cualquier modificación o ampliación de la instalación de fontanería será consultada con un técnico especialista.
Con la previsión de fuertes heladas y ante la posibilidad de que puedan congelarse las tuberías se dejará correr ligeramente el agua de la instalación.
Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.
Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto

Sanitarios

USO Y CONSERVACIÓN

No se apoyarán pesos excesivos sobre los sanitarios.
Ante la posibilidad de que se atasquen las tuberías, está prohibido el vertido de basuras por el in
En la limpieza se evitará el uso de productos de limpieza agresivos (salfumán o agua fuerte), así como estropajos, tejidos abrasivos... Si bien los aparatos sanitarios pueden resistir la acción de los productos agresivos, las tuberías y desagües se pueden ver afectadas.
Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031173-02927
Página: (109 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Los golpes con objetos pesados o punzantes pueden provocar el deterioro del sanitario, incluso fisuras o roturas que provoque pérdidas.

MANTENIMIENTO

(usuario) Se utilizará agua con detergente neutro para la limpieza de los aparatos tras lo que se procederá a un aclarado con agua abundante y un secado posterior.
(usuario) Se realizarán revisiones periódicas para detectar posibles golpes, fisuras, roturas, manchas de óxidos...
Cada 6 meses: (usuario) Comprobar el estado de las juntas de desagüe y de las juntas con los tabiques.
Cada 5 años: (usuario) Realizar el rejuntado de las bases de los sanitarios, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.
Cada 3 meses: (usuario) Inspección visual de los mecanismos y posibles goteos y se realizará la limpieza de la cisterna.

Griferías

USO Y CONSERVACIÓN

Hay que evitar abrir y cerrar los grifos con brusquedad que perjudican a la propia grifería y a la instalación de tuberías.
Durante el cierre del grifo, este no será forzado una vez que haya dejado de gotear.
Por economía y ecología es preciso impedir el goteo del grifo. Cuando este sea inevitable por el deterioro de la grifería, se cambiarán los discos cerámicos o de prensas de caucho del grifo.
En la limpieza de las griferías se ha de evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares. Para una correcta limpieza se aplicará agua con jabón neutro, se aclarará con agua abundante y se procederá al secado.
Cualquier manipulación estará limitada a personal cualificado.
La grifería deberá ir acompañados de un documento de garantía y recomendaciones de uso.

MANTENIMIENTO

(usuario) Después de cada uso se realizará el secado de las griferías para evitar la aparición de manchas.
(usuario) En caso de que aparezcan manchas blanquecinas de cal, la limpieza se realizará con productos descalcificadores adecuados.
(usuario) Periódicamente se realizará una limpieza del filtro aireador o rociador con cepillo de uñas y agua, ya que de otro modo notaremos un descenso progresivo de la presión de agua.
Cada 6 meses: (usuario) Se realizará la descalcificación de los aireadores con descalcificador recomendado por el fabricante o un vaso de vinagre.

Llaves de Corte

USO Y CONSERVACIÓN

Hay que evitar abrir y cerrar las llaves con brusquedad que perjudican a la propia llave y a la instal de tuberías.
El uso de las llaves estará limitado a casos necesarios:

- Cierre de las llaves en caso de abandono de la vivienda para largas temporadas.
- Detección de anomalías.
- Posibles averías.

No se forzará la llave una vez cerrada, ya que produciría un exceso de presión que daría lugar al goteo

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-000717-500
Documento: 26-000173-025-02927
Página: {1107193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Cuando este sea inevitable, se cambiarán las juntas o prensas.
Las llaves deberán permanecer abiertas o cerradas, no entreabiertas.
Evitar el uso de estropajos, tejidos abrasivos o similares en la limpieza.
La manipulación estará limitada a personal cualificado.

MANTENIMIENTO

(usuario) Las llaves se limpiarán con detergente líquido.
Cada 6 meses: (usuario) Revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y para la comprobación del buen funcionamiento de las llaves.

Saneamiento

USO Y CONSERVACIÓN

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.
Prohibido el vertido de sustancias tóxicas, colorantes permanentes, aceites, ácidos fuertes, agentes no biodegradables (plásticos, gomas, paños celulósicos y elementos duros), que contaminan el agua y pueden provocar el deterioro u obstrucción de la red de saneamiento.
Se han de evitar golpes, especialmente en los elementos de fibrocemento.
No se realizarán puestas a tierra de aparatos o instalaciones eléctricas con tuberías metálicas.
Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (usuario) Se limpiarán y revisarán: Sumidero de locales húmedos y azoteas transitables. Botes sifónicos. Conductos de ventilación de la instalación.
Cada 10 años: (usuario) Revisión general de la instalación cada 10 años.
Los planos de la instalación de saneamiento se guardarán para posibles reparaciones u otras operaciones de revisión y mantenimiento.

Bajantes

USO Y CONSERVACIÓN

Se cuidará de que por las mismas solo se viertan sustancias permitidas.
La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán puestas en conocimiento de un técnico y reparadas rápidamente.
Evitar que las bajantes reciban golpes, sean movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles como otro tipo de metales.

MANTENIMIENTO

Cada año: (usuario) Comprobar el correcto funcionamiento de las bajantes y realizar la limpieza y reparación de posibles desperfectos.
Cada 2 años: (usuario) Comprobar el estado de las bajantes y sus anclajes.

Colectores

USO Y CONSERVACIÓN

Evitar que los colectores reciban golpes, sean movidas, forzados o puestas en contacto con materiales incompatibles.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008174-25
Documento: 26-000317-25-02927
Página: {111 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

La aparición de manchas o malos olores como consecuencia de fugas en la instalación, serán reparadas rápidamente.

MANTENIMIENTO

Cada año: (usuario) Revisar: Las juntas. Posibles fugas ocultas. Soporte de cuelgue, tensando los anclajes si procede. Se revisarán los registros de los colectores.
Cada 5 años: (usuario) Los colectores limpiarán y repararán.

Electricidad

Instalación

USO Y CONSERVACIÓN

Solo el personal de la compañía suministradora podrá acceder al cuadro general de protección y contadores.
No obstruir las rejas ni el acceso al cuarto de contadores.
Se desconectarán los interruptores automáticos de seguridad cuando se realice alguna modificación o reparación de la instalación.
Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.
Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.
Todas las intervenciones en la instalación serán llevadas a cabo por instalador autorizado. En el caso de que no corresponda con operaciones de conservación y mantenimiento o para la reparación de averías, la empresa instaladora deberá extender el Certificado de la Instalación Eléctrica diligenciado por la administración autonómica.

MANTENIMIENTO

(Usuario) La limpieza de mecanismos y puntos de luz se realizará con trapos secos.
Cada mes: (Usuario) Comprobar el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales.
Cada año: (Usuario) Revisión del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.
Cada 2 años: (Usuario) Cada 2 años o después de incidentes, en la caja general de protección (CGP) se comprobará: El estado del interruptor de corte y fusiles. El estado ante la corrosión de la puerta del nicho. Continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico. Los bornes de abroche de la línea repartidora.
Cada 2 años: (Técnico Competente) comprobar Las condiciones de ventilación, desagüe, iluminación, apertura y accesibilidad a la estancia. El funcionamiento de todos los interruptores, mecanismos y conexiones del cuadro general de distribución.
Cada 5 años: (Técnico Competente) Comprobar: La protección contra cortocircuitos (CGP). Cont directos e indirectos (CGP). Intensidades nominales en relación a la sección de los conducto protegen (CGP). Aislamiento entre fases y entre fase y neutro, en la línea repartidora y deriv individuales. El estado del interruptor de corte en carga, de la centralización de contadores. R dieléctrica entre conductores.
Cada 10 años: (Organismo Control Autorizado) Revisión completa de la instalación eléctrica de carácter reglamentario llevada a cabo por un Organismo de Control Autorizado en las instalaciones comunes de edificios de más de 16 viviendas o potencia instalada mayor de 100kw.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (112 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Iluminación

USO Y CONSERVACIÓN

Durante las tareas de mantenimiento de luminarias y equipos, se desconectarán los interruptores correspondientes al circuito de iluminación.
El usuario podrá realizar las tareas de reposición de lámparas y limpieza de luminarias. Sin embargo, cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.
La renovación de lámparas se realizará una vez superada su vida media estimada y en el momento en que reduzcan el flujo luminoso de manera sensible.
Los equipos no colgarán nunca directamente del cable eléctrico.
Los equipos refrigerarán según disponga el fabricante evitando interponer elementos que eviten una correcta ventilación.
Los equipos situados en zonas de protección de los cuartos húmedos serán de doble aislamiento y bajo voltaje.
No se tocarán las lámparas calientes esperando en todo caso a que alcance temperatura ambiente. En las lámparas para las que el fabricante disponga la prohibición de contacto incluso en frío, se seguirán las instrucciones de manipulado del propio fabricante.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (usuario) Comprobar la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.
Cada año: (usuario) Limpiar con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

Calefacción y A.C.S.

USO Y CONSERVACIÓN

El mantenimiento de la instalación será realizado por una empresa mantenedora autorizada y en su caso por un director de Mantenimiento, técnico competente, en las condiciones estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
La instalación dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo, un programa de gestión energética, unas instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra y finalmente un programa de funcionamiento.
Las tareas de mantenimiento serán las especificadas en la I.T. 3.3 del RITE en función de la potencia instalada.
Se realizará una evaluación periódica del rendimiento de los equipos de calor especificadas en la I.T. 3.4 del RITE en función de la potencia instalada.
Además de los trabajos de mantenimiento y la evaluación de rendimiento, se realizarán inspecciones de la instalación en los términos especificados en la I.T. 4 del RITE y con la periodicidad señalada en la I.T. 4.3
Se mantendrá un registro de todas las intervenciones que se realicen en la instalación que se consignarán en el el libro del edificio.
Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.
En instalaciones térmicas en edificios de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo y de la energía aportada por la instalación térmica con el mayor nivel de desagregación posible por uso, así como del consumo de agua. Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años y deberá entregarse al

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-001700-00
Documento: 26-001311-2025-02927
Página: (1/1+83)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

propietario del edificio e incorporarse al ‘‘Libro del Edificio’’.
La evolución del consumo de energía será puesta a disposición de los usuarios y titulares del edificio con una periodicidad anual e incluirá el consumo de la energía registrada en los últimos 5 años todo ello en las condiciones especificadas en el RITE.

Equipo de Producción Térmico

Bomba de Calor

USO Y CONSERVACIÓN

El mantenimiento de la instalación será realizado por una empresa mantenedora autorizada y en su caso por un director de Mantenimiento, técnico competente, en las condiciones estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
La instalación dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo, un programa de gestión energética, unas instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra y finalmente un programa de funcionamiento.
Las tareas de mantenimiento serán las especificadas en la I.T. 3.3 del RITE en función de la potencia instalada.
Se realizará una evaluación periódica del rendimiento de los equipos especificadas en la I.T. 3.4 del RITE en función de la potencia instalada.
Además de los trabajos de mantenimiento y la evaluación de rendimiento, se realizarán inspecciones de la instalación en los términos especificados en la I.T. 4 del RITE y con la periodicidad señalada en la I.T. 4.3
Se mantendrá un registro de todas las intervenciones que se realicen en la instalación que se consignarán en el el libro del edificio.
Cualquier modificación de la instalación se pondrá en conocimiento del técnico especialista.
El usuario siempre dispondrá a mano los documentos técnicos referentes al funcionamiento de la instalación.

MANTENIMIENTO

Cada mes: (usuario) Inspección visual de la instalación comprobando su correcto funcionamiento y se realizará limpieza del evaporador
(técnico competente) Realizar las tareas de mantenimiento señaladas en la I.T. 3.3 en función de la potencia instalada.
(técnico competente) Del mismo modo, se realizarán inspección de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.
(técnico competente) Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.

Aire Acondicionado

USO Y CONSERVACIÓN

El mantenimiento de la instalación será realizado por una empresa mantenedora autorizada y en por un director de Mantenimiento, técnico competente, en las condiciones estipuladas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
La instalación dispondrá de un programa de mantenimiento preventivo, un programa de gestión energética, unas instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra y finalmente un programa de funcionamiento.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02902927
Página: (114 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Las tareas de mantenimiento serán las especificadas en la I.T. 3.3 del RITE en función de la potencia instalada.
Se realizará una evaluación periódica del rendimiento de los equipos de frío especificadas en la I.T. 3.4 del RITE en función de la potencia instalada.
Además de los trabajos de mantenimiento y la evaluación de rendimiento, se realizarán inspecciones de la instalación en los términos especificados en la I.T. 4 del RITE y con la periodicidad señalada en la I.T. 4.3
Se mantendrá un registro de todas las intervenciones que se realicen en la instalación que se consignarán en el el libro del edificio.
Cualquier modificación de la instalación se pondrá en conocimiento del técnico especialista.
El usuario siempre dispondrá a mano los documentos técnicos referentes al funcionamiento de la instalación.
Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (técnico competente) Limpieza de filtros, conductos y difusores de aire, circuitos de evacuación de condensados y puntos de vertido.
Cada 6 meses: (técnico competente) Revisión de conexiones en líneas de refrigeración, suministro eléctrico, presión del gas, termostatos ambientales e interruptores magnetotérmicos y diferenciales.
Cada 6 meses: (técnico competente) Inspección visual para detectar posibles fugas.
(mantenedor autorizado) Realizará las tareas de mantenimiento señaladas en la I.T. 3.3 en función de la potencia instalada.
(mantenedor autorizado) Se realizarán inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.
(técnico competente) Para aquellos edificios que se encuentren en el ámbito de aplicación del Real Decreto 863/2003 de prevención de la legionelosis, se redactará un programa de mantenimiento específico de la instalación redactado según lo dispuesto en dicho Real Decreto.
(mantenedor autorizado) En instalaciones térmicas en edificios de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3. del RITE.

<u>Telecomunicaciones</u>

Telecomunicación por Cable .....

USO Y CONSERVACIÓN

Los recintos, patinillos y canaladuras provistos para las instalaciones de telecomunicación deberán permanecer despejados.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (usuario) Revisar la instalación para comprobar la sintonía de los canales o detectar posibles anomalías. Revisar también después de fuertes vendavales
Cada año: (técnico competente) Realizar una revisión general del sistema de captación, especialmente aquellos elementos que tengan riesgo de caída, así como los niveles de la señal de salida y entrada.

<u>Portero automático</u>

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-0
Página: {115 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

USO Y CONSERVACIÓN

La manipulación, cambio de uso o ampliación del número de terminales será realizada por técnico especialista.
La aparición de humedades, corrosión de bornes, etc. o cualquier otra anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

MANTENIMIENTO

(usuario) Las placas exteriores y las terminales se limpiarán con agua jabonosa o una disolución suave y un trapo húmedo.
Cada año: (técnico competente) Realizar una revisión general de pulsadores, alimentador, apertura y funcionamiento de la instalación. La toma de tierra de los elementos de mando.
Cada 3 años: (técnico competente) Revisar la fijación de tubos y elementos.
Cada 3 años: (técnico competente) En el caso de los video-porteros: Sustitución de las lámparas de la placa exterior. Limpieza de objetivos, vidrios de protección y luminarias. Ajuste de la nitidez de la imagen.

Protección

Incendios

USO Y CONSERVACIÓN

La modificación, cambio de uso, ampliación... se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.
Las vías y medios de evacuación permanecerán libres de obstáculos.
Ante cualquier anomalía, se avisará a una empresa mantenedora para su rápida reparación.

MANTENIMIENTO

(Usuario) El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por una empresa mantenedora debidamente habilitada quedando las actas firmadas por empresa y representante de la propiedad.
Cada 5 años: (Técnico Competente) Revisar los sistemas de protección de los elementos estructurales serán por un técnico especialista.

Extintores

USO Y CONSERVACIÓN

Serán para uso exclusivo en caso de emergencia.
No pueden ser cambiados de emplazamiento.
En caso de utilización: sujetar el extintor con firmeza y apretar el disparador.

MANTENIMIENTO

Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que los extintores están en su lugar asignado y que no pres muestras aparentes de daños.
Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que los extintores son adecuados conforme al riesgo a proteger.
Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que los extintores no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que las instrucciones de manejo son legibles.
Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-006226-500
Documento: 26-006173-025-029226
Página: {116 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera…) están en buen estado, y que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
Cada 3 meses: (usuario) Comprobar que no han sido descargados total o parcialmente.
Cada año: (mantenedor autorizado) Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.
Cada 5 años: (usuario) Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión.

Luminarias de Emergencia

USO Y CONSERVACIÓN

Las luminarias estarán conectadas a la red de manera continua.

MANTENIMIENTO

Cada 3 meses: (usuario) Limpiar las luces de emergencia.
Cada 6 meses: (usuario) Se revisará la instalación eléctrica.
Cada año: (usuario) Se realizará una revisión general de las luminarias para detectar posibles deficiencias y si precisan sustitución de baterías, lámparas u otros elementos.

Sistemas de Señalización luminiscente.

MANTENIMIENTO

Cada año: (usuario) Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.
Cada año: (usuario) Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).
(usuario) La vida útil de las señales fotoluminiscentes será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años con prórrogas según pruebas y estudios de luminiscencia.

<u>Ventilación</u>

Extractor

USO Y CONSERVACIÓN

La manipulación de los extractores requiere que no haya corriente eléctrica.
Los gases y humos de cocinas o de distinto combustible, no deberán conectarse en el mismo ext
Los humos nunca serán evacuados al exterior a través del shunt.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (usuario) Revisión de filtros.
Cada año: (usuario) Limpieza y comprobación del estado del extractor.
Cada año: (usuario) Limpieza y sustitución de filtros.
Cada año: (técnico competente) Comprobación del funcionamiento.
Cada año: (técnico competente) Limpieza de aspas de impulsión, filtros y carcasa del aparato.
(usuario) El fabricante indicará los trabajos de mantenimiento del motor, características y condiciones de uso del equipo, y entregará el documento de garantía.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008177-20
Documento: 26-000317-2025-02927
Página: (117 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Rejillas y Conductos

USO Y CONSERVACIÓN

No se utilizarán para uso distinto al previsto.
Se cuidará de no ocultar, obstaculizar o forzar las rejillas debiendo permanecer limpias.
Las modificaciones o cambios se pondrán en conocimiento de un técnico especialista.
No se fijará ningún elemento a los conductos de ventilación.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses: (usuario) Limpieza de rejilla y exterior de conductos con jabones neutros y trapos no agresivos, evitando productos que dañen el material de la rejilla o su acabado.
Cada 6 meses: (usuario) Revisión y en su caso limpieza de filtros.
Cada año: (técnico competente) Revisión, desinfección y limpieza de los conductos de ventilación por su interior.
Cada 5 años: (técnico competente) Comprobación de la estanquidad de conductos.
Cada 10 años: (técnico competente) Se realizará una prueba de servicio.

Recuperador de Calor

USO Y CONSERVACIÓN

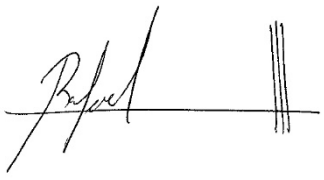
Si se nota una merma en el rendimiento, ruidos u olores, se pondrá en conocimiento del servicio autorizado de mantenimiento.
Para los trabajos de mantenimiento se cortará el suministro eléctrico de la unidad.

MANTENIMIENTO

Cada 3 meses: (Usuario) Se comprobará la limpieza y estado de las rejillas de ventilación de la unidad recuperadora utilizando para su limpieza un cepillo o plumero.
Cada 6 meses: (Usuario) Limpieza, mediante aspiración, de los filtros de la unidad.
Cada año: (Usuario) Desmontar la unidad recuperadora y limpiar con un trapo húmedo o con chorro de aire o agua garantizando que no se reinstalará hasta estar perfectamente seca.
Cada año: (Usuario) Coincidiendo con la limpieza de la unidad recuperadora, se comprueba el funcionamiento de los motores y la limpieza de sus elementos visibles.
Cada 2 años: (Usuario) Revisión del estado de funcionamiento de automatismos y programación.
Cada 10 años: (Usuario) Revisión integral del equipo con limpieza profunda y aplicación del protocolo de mantenimiento prescrito por el fabricante.

.....

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906



Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (118 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

II. PLIEGO DE CONDICIONES

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {119 / 193}
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Pliego de condiciones

Pliego de cláusulas administrativas

Disposiciones generales

Naturaleza y objeto del pliego general

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:
1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2º El pliego de condiciones particulares.
3º El presente pliego general de condiciones.
4º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).
En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.
Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.
Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de las obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

Disposiciones facultativas

Delimitación general de funciones técnicas

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES
Articulo 3. Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación
La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:
a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el g titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingenier vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especi competencias específicas.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (120 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

EL PROMOTOR
Será promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programe o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
Son obligaciones del promotor:
a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la LOE.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

EL PROYECTISTA
Artículo 4. Son obligaciones del proyectista:
a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR
Artículo 5. Son obligaciones del constructor:
a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del aparejador o arquitecto técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m) Facilitar al aparejador o arquitecto técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecuta
r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratados y del homologados para el cometido de sus funciones.
s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previ artículo 19 de la LOE.

EL DIRECTOR DE OBRA
Artículo 6. Corresponde al director de obra:
a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02-00277
Página: {121 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al aparejador o arquitecto técnico, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
g) Comprobar, junto al aparejador o arquitecto técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.
h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
Articulo 7. Corresponde al aparejador o arquitecto técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:
a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al arquitecto.
i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ej disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las ins del director de obra.
l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y su certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, apo resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD
El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:
a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02827
Página: {122 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN
Artículo 8. Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.
Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:
a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las comunidades autónomas con competencia en la materia.

De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO
Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
Artículo10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD
Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el arquitecto o aparejador de la dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA
Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:
- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.
- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA
Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para repre adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.
Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 5.
Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares facultativa, el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.
El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el constructor se mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.
El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {123 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA
Artículo 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE
Artículo 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.
En defecto de especificación en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO
Artículo 16. El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.
Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando este obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.
Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuna hacer el constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.
Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO
Artículo 18. El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.
Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL
Artículo 19. El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS
Artículo 20. El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

DAÑOS MATERIALES
Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán fr
propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean
división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, conta
la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:
a) Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b) Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.
El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

Expediente: 26-00817-[illegible]
Documento: 26-000317-25-02-07
Página: {124 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

RESPONSABILIDAD CIVIL
Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.
No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.
Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.
Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.
Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.
El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.
Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.
El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.
Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.
Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.
Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.
Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

Prescripciones generales relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

CAMINOS Y ACCESOS
Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO
Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta.
El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones pa
desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalado
ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro
exigido en el contrato.
Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto y al aparejador o arquitecto t
comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

ORDEN DE LOS TRABAJOS
Artículo 26. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS
Artículo 27. De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas

Expediente: 26-00817-[illegible]2927
Documento: 26-000317[illegible]
Página: (125 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.
En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR
Articulo 28. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.
El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR
Articulo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA
Articulo 30. El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
Articulo 31. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS
Artículo 32. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS
Articulo 33. El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.
Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.
Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá

VICIOS OCULTOS
Artículo 34. Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando de la circunstancia al arquitecto.
Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente; en contrario serán a cargo de la propiedad.

MATERIALES Y APARATOS. SU PROCEDENCIA
Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada.
Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008/17-26
Documento: 26-000317-26 (2.2)
Página: (126 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS
Artículo 36. A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES
Artículo 37. El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.
Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.
Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o arquitecto técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS
Articulo 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.
Si a los 15 días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.
Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS
Artículo 39. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.
Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS
Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES
Articulo 41. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

De las recepciones de edificios y obras anejas

ACTA DE RECEPCIÓN
Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.
La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:
a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecu obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.
El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.
Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-5
Documento: 26-00031726-02927
Página: (127 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

RECEPCIÓN PROVISIONAL
Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.
Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.
Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.
Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL
Articulo 44. El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.
A su vez dicha documentación se divide en:

a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA
Dicha documentación según el CTE se compone de:
- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de arquitectos.

b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA
Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:
- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA
Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.
El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA
Articulo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o arquitec a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la propiedad resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la LOE).

PLAZO DE GARANTÍA
Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier c deberá ser inferior a 9 meses (1 año en contratos con las administraciones públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE
Artículo 47. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del contratista.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02027
Página: (128 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

RECEPCIÓN DEFINITIVA
Articulo 48. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA
Articulo 49. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el arquitecto director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA
Artículo 50. En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.
Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este pliego de condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este pliego.
Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del arquitecto director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

Disposiciones económicas

Principio general

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.
La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

Fianzas

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.
El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA
Articulo 53. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.
El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta, o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.
El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.
La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA
Articulo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la ob condiciones contratadas, el arquitecto director, en nombre y representación del propietario, los ordenará eje tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depos perjuicio de las acciones a que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no ba cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS
Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos…

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-[illegible]
Página: {129 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES
Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

De los precios

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS
Artículo 57. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

a) COSTES DIRECTOS
- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

b) COSTES INDIRECTOS
Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

c) GASTOS GENERALES
Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

d) BENEFICIO INDUSTRIAL
El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la administración.

e) PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL
Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

f) PRECIO DE CONTRATA
El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.
El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA
Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS
Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.
El contratista estará obligado a efectuar los cambios.
A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de co ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la dif acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segund banco de precios de uso más frecuente en la localidad.
Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS
Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (130 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS
Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS
Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.
Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.
No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES
Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.
Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.

Obras por administración

ADMINISTRACIÓN
Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.
Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:
a) Obras por administración directa
b) Obras por administración delegada o indirecta

a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA
Articulo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA
Articulo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.
Son por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:
1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del arquitecto director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorad deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos confor el aparejador o arquitecto técnico:
a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-20 26-000317-20
Documento: (131 / 193)
Página:
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.
A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA
Articulo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.
Independientemente, el aparejador o arquitecto técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al constructor, salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS
Articulo 69. No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS
Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al arquitecto director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el arquitecto director.
Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR
Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.
En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Valoración y abono de los trabajos

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS
Articulo 72. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras, y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:
1) Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2) Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable esti
antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista
de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que con
proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3) Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos emp
su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director.
Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4) Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de c
económicas determina.
5) Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES
Articulo 73. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los pliegos de condiciones particulares que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos prefijados, según la medición que habrá practicado el aparejador.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-5 Documento: 26-00031720-2927
Página: {132 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente pliego general de condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.
Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.
Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.
Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.
El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.
Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.
Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS
Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA
Artículo 75. Salvo lo preceptuado en el pliego de condiciones particulares de índole económica, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:
a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el arquitecto director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS
Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el propietario por separado de la contrata.
Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se le abonará juntamente con ellos el tant del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

PAGOS
Artículo 77. Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y s corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el arquitecto director, en vi cuales se verifican aquellos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA
Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:
1) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo; y el arquitecto director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-[illegible]2027
Documento: 26-000317[illegible]
Página: (133 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

pliegos particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2) Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3) Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

Indemnizaciones mutuas

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS
Artículo 79. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.
Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO
Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.
Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.
No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

Varios

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.
Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.
En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.
Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES
Articulo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS
Artículo 78. El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su
hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por c
objetos asegurados.
El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a n
propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realiza
El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trab
construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el
podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.
La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0227
Página: (134 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.
Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.
Además, se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA
Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.
Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto director fije.
Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.
En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO
Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el contratista, con la necesaria y previa autorización del propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.
En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS
El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN
Artículo 81. El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:
a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.
c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

. . . . . .

Pliego de condiciones técnicas particulares

Prescripciones sobre los materiales

Condiciones generales

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Artículo 1. Calidad de los materiales
Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2. Pruebas y ensayos de materiales
Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado, y sea necesario

Expediente: 26-008176-000
Documento: 26-000317-025-02927
Página: (135 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

emplear, deberá ser aprobado por la dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3. Materiales no consignados en proyecto
Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la dirección facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4. Condiciones generales de ejecución
Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos en fecha 24 de abril de 1973, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la dirección facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Condiciones que han de cumplir los materiales

Artículo 5. Materiales para hormigones y morteros

5.1. Áridos

5.1.1. Generalidades
La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.
Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso, cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.
En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.
Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.
Se entiende por “arena” o “árido fino” el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por “grava” o “árido grueso” el que resulta detenido por dicho tamiz; y por “árido total” (o simplemente “árido”, cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño
Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE.

5.2. Agua para amasado
Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:
- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO_4, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos
Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.
Se establecen los siguientes límites:
- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-5
Documento: 26-00031735-025-026
Página: {136 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

5.4. Cemento
Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.
Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.
Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

Artículo 6. Acero

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras
Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.
Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.
El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm².
Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm². Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.
Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE.

6.2. Acero laminado
El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.
En cualquier caso, se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.
Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

Articulo 7. Materiales auxiliares de hormigones

7.1. Productos para curado de hormigones
Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.
El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes
Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8. Encofrados y cimbras

8.1. Encofrados en muros
Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.
Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos
Podrán ser de madera o metálicos, pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 cm de la longitud teórica. Igualmente deberán tener el conf suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que movimiento local producido por esta causa sea de 5 mm.

Articulo 9. Aglomerantes, excluido cemento

9.1. Cal hidráulica
Cumplirá las siguientes condiciones:
- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (137 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm². Curado de la probeta un 1día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm². Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm² y también superior en 2 kg/cm² a la alcanzada al 7º día.

9.2. Yeso negro
Deberá cumplir las siguientes condiciones:
- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($SO_4Ca/2H_2O$) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm². La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso procedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

Artículo 10. Materiales de cubierta

10.1. Tejas
Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes
Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m². Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.
Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11. Plomo y cinc
Salvo indicación de lo contrario, la ley mínima del plomo será de 99%.
Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las piezas que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

Artículo 12. Materiales para fábrica y forjados

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.
Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.
La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².
Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:
- Ladrillos macizos = 100 kg/cm².
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm².
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm².

12.2. Viguetas prefabricadas
Las viguetas serán armadas o pretensadas, según la memoria de cálculo, y deberán poseer la autorizaci correspondiente. No obstante, el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso requiera.
El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas n siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.
Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE).

12.3. Bovedillas
Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13. Materiales para solados y alicatados

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {138 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

13.1. Baldosas y losas de terrazo
Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.
Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.
Las tolerancias en dimensiones serán:
- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.
- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de ±0,5 mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4‰ de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

13.2. Rodapies de terrazo
Las piezas para rodapie estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos
Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos.
Deberán cumplir las siguientes condiciones:
- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos, sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol
Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.
Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapies de mármol
Las piezas de rodapie estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14. Carpintería de taller

14.1. Puertas de madera
Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de In autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

14.2. Cercos
Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (139 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Artículo 15. Carpintería metálica

15.1. Ventanas y puertas
Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16. Pintura

16.1. Pintura al temple
Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:
- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.
También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica
Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17. Colores, aceites, barnices, etc.
Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad.
Los colores reunirán las condiciones siguientes:
- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.
Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:
- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.
Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que, al usarlos, dejen manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18. Fontanería

18.1. Tubería de hierro galvanizado
La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.
Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

18.3. Bajantes
Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm.
Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre
Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el r
Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes d
empresa.
Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

Artículo 19. Instalaciones eléctricas

19.1. Normas
Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

19.2. Conductores de baja tensión
Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm².

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008-500
Documento: 26-000-173-025-02927
Página: (140 / 143)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).
La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.
Los cables denominados de “instalación”, normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.
La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m^2
Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior
Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.
Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra y Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Artículo 20. Movimiento de tierras

20.1. Explanación y préstamos
Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno, así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras
Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos.
La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.
En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.
Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.
En cualquier caso, no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.
El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.
Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.
Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.
Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.
Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.
No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m. .....
La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

20.1.2. Medición y abono
La excavación de la explanación se abonará por m^3 realmente excavados, medidos por diferencia entre iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatament de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos
Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras
El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

Expediente: 26-008-500
Documento: 26-000-7325-02927
Página: (141 / 192)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario, a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.
El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.
Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.
El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluida la madera para una posible entibación.
La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.
La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.
La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.
Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose las ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.
Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.
El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado u hormigón.
La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.
Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.
Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.
Los productos resultantes de la excavación de la zanja, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones
La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.
Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.
El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono
La excavación en zanjas o pozos se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos
Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación
Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horiz
espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mism
compactación exigido.
La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez
la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.
El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resu
se obtengan de los ensayos realizados.
En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).
Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.
Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02-2607
Página: {142 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.
Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.
Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.
Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.
El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón.
Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.
Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.
Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y abono
Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m³ realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21. Hormigones

21.1. Dosificación de hormigones
Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

21.2. Fabricación de hormigones
En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la EHE.
Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado en la normativa vigente.
Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 20 mm medida con el cono de Abrams.
La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.
En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.
Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se hayan introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.
No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

21.3. Mezcla en obra
La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón
El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o cualquier otra alteración.
Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favor segregación.
Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón
Como norma general no deberá transcurrir más de 1 h entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.
No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de 0,5 m de los encofrados.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02027
Página: {143 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.
En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.
En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón
La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm, y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón
Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.
En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante 3 días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado
Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.
Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.
Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.
Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos
Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos 2 m de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:
- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.

21.10. Limitaciones de ejecución
El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.
Antes de hormigonar:
- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Durante el hormigonado:
- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m, salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará s armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden c se mantenga el recubrimiento adecuado.
- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0º C, o lo vaya a hacer en las próxima podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la dirección facultativa.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguida hubiesen transcurrido más de 48 h se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:
- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02-2927
Página: {144 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

21.11. Medición y abono
El hormigón se medirá y abonará por m³ realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el cuadro de precios la unidad de hormigón se exprese por m², como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m² realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el cuadro de precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22. Morteros

22.1. Dosificación de morteros
Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros
Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.
El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m³, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23. Encofrados

23.1. Construcción y montaje
Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista de hormigonado, y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.
Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.
Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.
Los moldes ya usados y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.
Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.
Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.
Se tendrán en cuenta los planos de la estructura y de despiece de los encofrados.
Confección de las diversas partes del encofrado:
Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último, la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.
No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.
Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.
El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes.
Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.
Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y hume las superficies.
El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.
Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.
Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m	Tolerancia en mm
Hasta 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
Más de 1,00	10

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {145 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Dimensiones horizontales o verticales entre ejes:

Parciales	20
Totales	40

Desplomes:

En una planta	10
En total	30

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje
Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir su peso propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).
Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón
El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a 1 día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente, a menos que se emplee curado a vapor.
El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura, en el resultado de las pruebas de resistencia el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.
Condiciones de desencofrado:
- No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y 3 días para los demás casos, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.
- Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH y la EHE, con la previa aprobación de la dirección facultativa. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos 3 cm durante 12 h, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.
- Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.
- Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

23.4. Medición y abono
Los encofrados se medirán siempre por m² de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24. Armaduras

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras
Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con la EHE.

24.2. Medición y abono
De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado se abonarán los kg realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.
En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.
El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obr el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxil necesarios.

Articulo 25 Estructuras de acero

25.1 Descripción
Sistema estructural realizado con elementos de acero laminado.

25.2 Condiciones previas
- Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.
- Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
- Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {146 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes
- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

25.4 Ejecución
- Limpieza de restos de hormigón, etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.
- Trazado de ejes de replanteo.
- Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
- Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
- Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas.
- No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
- Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano.
- Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:
- Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca.
- La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete.
- Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura:
Se admiten los siguientes procedimientos:
- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.
- Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.
- Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
- Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.
- Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
- Una vez inspeccionada y aceptada la estructura se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Control
- Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
- Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
- Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición
Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento
Cada 3 años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su antioxidante y contra el fuego.

Articulo 26 Estructuras de madera

26.1 Descripción
Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas
La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:
- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-36
Documento: 26-00031725-02927
Página: (147 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes
- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución
Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.
Las bridas estarán formadas por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm; los tirantes serán de 40 ó 50x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrán un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.
No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.
Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.
Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.
Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.
Toda unión tendrá por lo menos 4 clavos.
No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos, salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control
Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.
Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.
Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0,25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

26.6 Medición
El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

26.7 Mantenimiento
Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.
Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.
Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Articulo 27. Cantería

27.1 Descripción
Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.
Por su uso se pueden dividir en: chapado, mampostería, sillarejo, sillería, piezas especiales.
- Chapado
Revestido de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, no tiene misión resistente sino solamente decorativa. Se puede utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.
La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.
- Mampostería
Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 kg.
Se denomina:
A hueso: cuando las piezas se asientan sin interposición de mortero.
Ordinaria: cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.
Tosca: cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la c de la simple fractura del mampuesto con almahena.
Rejuntada: aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el pla mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordi seco.
Careada: obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos.
Concertada: se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejunta da, tosca, ordinaria o careada.
- Sillarejo
Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.
- Sillería

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317-025-0207
Página: {148 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 kg.
- Piezas especiales
Elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

27.2 Componentes
Chapado:
- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
Mampostería y sillarejo:
- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
Sillería:
- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
Piezas especiales:
- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas
- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos base terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución
- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares, tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plástic elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control
- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos, etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: {149 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

27.6 Seguridad
Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo.
Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.
En operaciones donde sea preciso, el oficial contará con la colaboración del ayudante.
Se utilizarán las herramientas adecuadas.
Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
Se utilizará calzado apropiado.
Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición
Los chapados se medirán por m², indicando espesores, o por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².
Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².
Los solados se medirán por m².
Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por m lineales.
Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

27.8 Mantenimiento
Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 28. Albañilería

28.1. Fábrica de ladrillo
Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.
Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.
Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.
Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.
Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.
La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.
Los ladrillos se colocarán siempre “a restregón”.
Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.
Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.
Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.
En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del m arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.
En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará poste con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.
Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.
Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al vie lluvia.
Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.
Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.
Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.
Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.
El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen
No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-
Documento: 26-000317
Página: {150 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble
Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por m² de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble
Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo
Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro
Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.
Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.
Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté “muerto”. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.
Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.
La medición se hará por m² de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco
Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté “muerto”.
Su medición y abono será por m² de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.
Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m³ de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.
Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.
En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.
Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio d evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regula mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimie todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se hay tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada ante Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del m
La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobr el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.
Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.
- Preparación del mortero:
Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-[illegible]-02927
Documento: 26-00031725
Página: (151 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.
El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.
Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.
- Condiciones generales de ejecución:
Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:
Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.
Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.
Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.
- Durante la ejecución:
Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.
Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.
En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.
En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.
Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.
Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.
En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.
En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.
En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.
- Después de la ejecución:
Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.
No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños
Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Articulo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones

29.1 Descripción
Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas
- Documentación arquitectónica y planos de obra:
Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.
Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE-QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.
Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.
En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes
Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.
Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:
- Madera.
- Acero.
- Hormigón.
- Cerámica.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {152 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

- Cemento.
- Yeso.

29.4 Ejecución
La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.
1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:
a) Cerchas: estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.). El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.
b) Placas inclinadas: placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.
c) Viguetas inclinadas: que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.
2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:
a) Tabiques conejeros: también llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m, se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarrados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la documentación técnica.
b) Tabiques con bloque de hormigón celular: tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques ¼ de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Formación de tableros:
Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.
El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.
Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tal
Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizar disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Articulo 30. Cubiertas planas. Azoteas

30.1 Descripción
Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

30.2 Condiciones previas
- Planos acotados de obra, con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales…

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {153 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes
Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución
Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.
Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 m entre sí.
Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.
La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.
Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm y de 10 cm en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm sobre la parte superior del sumidero.
La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.
La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.
La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control
El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.
Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h, transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 h, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.
Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.
En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

30.6 Medición
La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y parte proporcional de remates, terminada y en condiciones de uso.
Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

30.7 Mantenimiento
Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales constructiva análogos a los de la construcción original.
No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.
El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construc

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-25 2025/827
Documento: 26-000317-26 2026/27
Página: (154 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

Articulo 31. Aislamientos

31.1 Descripción
Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes
Aislantes de corcho natural aglomerado.
Hay de varios tipos, según su uso:
- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorios.

Aislantes de fibra de vidrio.
Se clasifican por su rigidez y acabado:
- Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
- Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de aluminio/malla de fibra de vidrio/PVC.
- Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Aislantes de lana mineral.
Se clasifican en:
- Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.
Se clasifican en:
- Termoacústicos.
- Acústicos.

Aislantes de poliestireno.
Pueden ser:
- Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.
Pueden ser:
- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.
Pueden ser:
- Espuma de poliuretano para proyección “in situ”.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {155 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares.
- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas
Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.
La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.
Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.
En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.
En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.
En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución
Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.
Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompe juntas, según el material.
Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.
Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.
El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.
El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control
Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
- Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
- Homologación oficial AENOR, en los productos que la tengan.
- Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción unifo
defectos.
- Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompe junta, según los casos.
- Ventilación de la cámara de aire, si la hubiera.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008[illegible]
Documento: 26-000072[illegible]2927
Página: (156 / 183)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

31.6 Medición
En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especia
realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento
Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará

para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32. Solados y alicatados

32.1. Solado de baldosas de terrazo
Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.
Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

32.2. Solados.
El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.
Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.
Los pavimentos se medirán y abonarán por m² de superficie de solado realmente ejecutada.
Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

32.3. Alicatados de azulejos
Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.
El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.
Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.
Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.
La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33. Carpintería de taller
La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.
La carpintería de taller se medirá por m² de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.
Condiciones técnicas:
Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.
- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso cc refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear per ajuste de 20 mm repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco par sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no p paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se pod rán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.
Cercos de madera:
- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-029227
Página: {157 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.
Tapajuntas:
- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

Artículo 34. Carpintería metálica
Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.
Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.
Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.
La medición se hará por m² de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35. Pintura

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte
La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.
Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.
Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.
Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.
Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.
Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28º C ni menor de 6º C.
El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.
La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.
En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.
Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura
Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.
Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.
Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.
Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que, al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.
Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:
- Yesos y cementos, así como sus derivados:
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación, se aplicará una mano impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repa mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no especificado por el fabricante.
- Madera:
Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.
A continuación, se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.
Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:
Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-02-02927
Página: {158 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

A continuación, se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.
La pintura se medirá y abonará en general, por m² de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:
Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.
Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.
Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.
En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36. Fontanería

36.1. Tubería de cobre
Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.
La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.
Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado
Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.
En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.
La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.
La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37. Instalación eléctrica
La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.
Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:
- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.
- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS
Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN
Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalac

c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES
Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:
- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

d) TUBOS PROTECTORES
Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.
Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008[illegible]-20
Documento: 26-000[illegible]-20 (2/2)
Página: (159 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES
Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.
Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior.
La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.
f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA
Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.
Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C en ninguna de sus piezas.
Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

g) APARATOS DE PROTECCIÓN
Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.
Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.
Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser “puros”, cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.
Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN
Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

i) PUESTA A TIERRA
Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES
Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.
La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se c independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.
El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se c una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opue respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.
El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.
Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008174-25
Documento: 26-000317-25-02927
Página: (160 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.
En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.
El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.
La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.
Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.
Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.
No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.
Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.
No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.
Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.
Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.
Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.
Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.
El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.
Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0
Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1
Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Apa igual que en el volumen 1.

- Volumen 3
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se pueda chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000xU ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-00031725-02927
Página: {161 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.
Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.
Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.
Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobreintensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.
Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.
La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.
Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.
Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Artículo 38. Precauciones a adoptar
Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Control de la obra

Artículo 39. Control del hormigón

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la dirección facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la EHE:
- Resistencias característica f_{ck} =25 N/mm².
- Consistencia plástica y acero B-500S.

El control de la obra será el indicado en los planos de proyecto.

Anexos

ANEXO 1. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

1. Características generales
Ver cuadro en planos de estructura.

2. Ensayos de control exigibles al hormigón
Ver cuadro en planos de estructura.

3. Ensayos de control exigibles al acero
Ver cuadro en planos de estructura.

4. Ensayos de control exigibles a los componentes del hormigón
Ver cuadro en planos de estructura.

5. Cemento
Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro:
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el RC-03.
Durante la marcha de la obra:
Cuando el cemento esté en posesión de un sello o marca de conformidad oficialmente homologado no se ensayos.
Cuando el cemento carezca de sello o marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada 3 mese como mínimo 3 veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el director de obra, se comprobará perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de según RC-03.

6. Agua de amasado
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el director de obra se realizarán los ensayos del artículo correspondiente de la EHE.

7. Áridos
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el director de obra se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los artículos correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la EHE.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-008156-25
Documento: 26-000347-25-2927
Página: (162 / 192)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

ANEXO 2. DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales aislantes
Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor. A tal efecto, y en cumplimiento del artículo 4.1 del DB-HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

- Conductividad térmica: definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la norma UNE correspondiente.
- Densidad aparente: se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.
- Permeabilidad al vapor de agua: deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la norma UNE correspondiente.
- Absorción de agua por volumen: para cada uno de los tipos de productos fabricados.
- Otras propiedades: en cada caso concreto según criterio de la dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:
    - Resistencia a la comprensión.
    - Resistencia a la flexión.
    - Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
    - Deformación bajo carga (módulo de elasticidad).
    - Comportamiento frente a parásitos.
    - Comportamiento frente a agentes químicos.
    - Comportamiento frente al fuego.

2. Control, recepción y ensayos de los materiales aislantes
En cumplimiento del artículo 4.3 del DB-HE 1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:
- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3. Ejecución
Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4. Obligaciones del constructor
El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5. Obligaciones de la dirección facultativa
La dirección facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB-HE 1 del CTE.

ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

1. Características básicas exigibles a los materiales
El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción, f, para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción, m, del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

2. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto: se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo n
utilizarse los métodos de cálculo detallados en DB-HR Protección frente al ruido.

3. Presentación, medidas y tolerancias
Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas f
presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino,
indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.
Así mismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y toleranc
mismos.
Para los materiales fabricados “in situ”, se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (163 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

4. Garantía de las características
El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

5. Control, recepción y ensayo de los materiales
5.1. Suministro de los materiales
Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.
Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.
5.2. Materiales con sello o marca de calidad
Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.
5.3. Composición de las unidades de inspección
Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.
5.4. Toma de muestras
Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.
La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la norma de ensayo correspondiente.
5.5. Normas de ensayo
Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Así mismo se emplearán en su caso las normas UNE que la comisión técnica de aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.
Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.
Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.
Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.
Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

6. Laboratorios de ensayos
Los ensayos citados, de acuerdo con las normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el ministerio correspondiente.

ANEXO 4. DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

1. Condiciones técnicas exigibles a los materiales
Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.
Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando en un certificado el periodo de validez de la ignifugación.
Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.
Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2. Condiciones técnicas exigibles a los elementos constructivos
La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo, t, cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas característic definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (\ mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación elé la transmisión de señal (P ó HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), fun de los extractores pasivos de humo y calor (B).
La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.
En el anejo C del DB-SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.
En el anejo D del DB-SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-
Documento: 26-000317-25-02-07
Página: {164 / 193}
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.

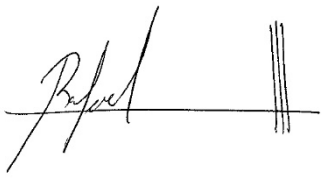
En el anejo E del DB-SI del CTE se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura.
En el anejo F del DB-SI del CTE se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silicocalcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.
Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo, t, en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.
Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.
Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.
La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la administración del estado.

3. Instalaciones
3.1. Instalaciones propias del edificio
Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB-SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.
3.2. Instalaciones de protección contra incendios. Extintores móviles
Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión, así como a las siguientes normas: UNE 23-110/75, UNE 23-110/80 y UNE 23-110/82.
Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:
- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO_2).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas: UNE 23-601/79, UNE 23-602/81 y UNE 23-607/82.
En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.
Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.
Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la norma UNE 23-010/76.
En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.
Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:
- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la norma UNE 23-033-81.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4. Condiciones de mantenimiento y uso
Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB-SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.
En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906



Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (165 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES								
01.01	**M2 DEMOLICIÓN ZONA ASEO**								
	Demolición de zona de aseo (grafiada en planos) por medios manuales, incluyendo tabiquería, falso techo, carpintería de madera, levantado de sanitarios (con recuperación de inodoro) e instalaciones (excepto instalaciones a mantener ocultas en FT). Incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
							6,300	232,00	1.461,60
01.02	**M2 DEMOL. TABIQUE**								
	Demolición de tabique existente de 10cm de espesor, incluso levantado de carpintería y falso techo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	2,35		3,45	8,11			
							8,110	15,00	121,65
01.03	**M2 DEMOL. SOLADO DE GRES**								
	Demolición de pavimentos de gres porcelánico, incluido el recrecido inferior, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
							7,750	32,00	248,00
01.04	**UD DEMOLICIÓN PLACAS FT**								
	Retirada de placa de falso techo registrable existente de 60×60 cm, incluyendo desmontaje de la perfilería primaria y secundaria afectada, corte y adaptación de los perfiles necesarios y formación del nuevo contorno del falso techo mediante perfilería perimetral, dejándolo correctamente rematado, estable y cerrado. Incluso desmontaje manual, retirada de cuelgues y accesorios afectados, fijaciones, piezas de unión, pequeño material, carga, transporte y gestión de residuos, medios auxiliares y limpieza final. Medida por unidad de placa eliminada, incluyendo la parte proporcional de perfilería y remates necesarios para la completa terminación del nuevo borde.								
							4,000	38,00	152,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES								**1.983,25**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {167 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA								
02.01	**M2 PAV.GRES PORCEL. ANTIDES. CLASE 2 40x40cm.**								
	Solado de gres porcelánico prensado rectificado no esmaltado, grupo BIa según UNE-EN 14411, antideslizante clase 2, en baldosas de 40×40 cm, acabado a elegir por la Dirección Facultativa, apto para tránsito denso y clase de abrasión IV, con precio de suministro del material de 22,00 €/m². Colocación mediante adhesivo cementoso C1 TE conforme a UNE-EN 12004, sobre recrecido de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, dosificación M-5, de 5 cm de espesor medio, incluyendo formación de niveles y regularización del soporte. Incluso parte proporcional de recrecido de mortero bajo baldosa, replanteo, cortes, encuentros, piezas especiales, rejuntado, limpieza final y cuantos trabajos sean necesarios para su completa ejecución. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	VESTI	1	2,09			2,09			
	ASEO	1	5,40			5,40			
							7,490	61,00	456,89
02.02	**M2 ALIC. PORCEL. TEC. RECTIFICADO 30X60CM.**								
	Alicatado con azulejo de gres porcelánico rectificado de 30x60 cm. (BIa-AI s/UNE-EN-14411) a elegir por la dirección facultativa, recibido con adhesivo expecial piezas grandes y pesadas C2TES1 s/EN-12004 ibersec tile flexible, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada. (PVP material 18 eur/m2)								
	ASEO	1	10,20		2,60	26,52			
	PUERTA	-1	0,80		2,05	-1,64			
							24,880	54,00	1.343,52
02.03	**M2 PAV. VINILICO IMITACIÓN MADERA NATURAL**								
	Suministro y colocación de pavimento vinílico efecto madera natural, apto para uso interior, dispuesto sobre solado de gres existente, incluyendo limpieza y preparación previa del soporte y regularización de juntas, desniveles e irregularidades mediante pasta autonivelante o mortero de nivelación, hasta obtener una superficie continua, plana y adecuada para la colocación del nuevo pavimento y para igualar las cotas con los solados colindantes. Colocación mediante sistema adherido o flotante, según las características del producto, incluso adhesivo específico, cortes, ajustes, encuentros, remates perimetrales, perfiles de transición, juntas y pequeño material. El pavimento contará con una clasificación de reacción al fuego mínima EFL, conforme a UNE-EN 13501-1. Incluso medios auxiliares, protección de elementos existentes y limpieza final. Totalmente colocado y terminado. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	VENTA	1	23,05			23,05			
							23,050	42,00	968,10
02.04	**M2 FALSO TECHO CONTINUO**								
	Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 15 mm. de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 40 mm. cada 40 cm. y perfilería U de 34x31x34 mm., i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	VESTIBULO	1	2,09			2,09			
	ASEO	1	5,40			5,40			
	PERIMETRO VESTIBULO	1	1,05			1,05			
							8,540	33,00	281,82
02.05	**M2 TABIQUE PLADUR METAL WA/N**								
	Tabique de pladur metal formado por una estructura de chapa de acero galvanizada de 70 mm. de ancho, a base de montantes verticales separados 400 mm. y canales horizontales, a cada lado externo de la cual se atornilla una placa pladur N y WA de 15 mm. de espesor. Incluso aislamiento interior de 5 cm. de manta de lana de roca. Incluso p.p. de anclajes, refuerzos, tornillería, cintas, pasta para juntas etc y el montaje.								
	ASEO	1	2,31		3,45	7,97			

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: {168 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							7,970	54,00	430,38
02.06	**M2 TABIQUE PLADUR METAL N/N**								
	Tabique de pladur metal formado por una estructura de chapa de acero galvanizada de 70 mm. de ancho, a base de montantes verticales separados 400 mm. y canales horizontales, a cada lado externo de la cual se atornillan dos placas de pladur N de 15 mm. de espesor. Incluso aislamiento interior de 5 cm. de manta de lana de roca. Incluso p.p. de anclajes, refuerzos, tornillería, cintas, pasta para juntas etc y el montaje.								
	FRENTE TALLER	1	1,88		3,45	6,49			
	FRENTE VEST	1	2,95		3,45	10,18			
							16,670	54,00	900,18
02.07	**M2 TRASDOSADO PLADUR METAL WA**								
	Trasdosado de pladur metal formado por una estructura de chapa de acero galvanizada de 70 mm. de ancho, a base de montantes verticales separados 400 mm. y canales horizontales, a cada lado externo de la cual se atornilla una placa pladur WA de 15 mm. de espesor. Incluso aislamiento interior de 5 cm. de manta de lana de roca. Incluso p.p. de anclajes, refuerzos, tornillería, cintas, pasta para juntas etc y el montaje.								
	ASEO	1	0,80		3,45	2,76			
							2,760	46,00	126,96
02.08	**M2 TRASDOSADO PLADUR METAL N**								
	Trasdosado de pladur metal formado por una estructura de chapa de acero galvanizada de 46 mm. de ancho, a base de montantes verticales separados 400 mm. y canales horizontales, a cada lado externo de la cual se atornilla una placa pladur N de 15 mm. de espesor. Incluso aislamiento interior de 5 cm. de manta de lana de roca. Incluso p.p. de anclajes, refuerzos, tornillería, cintas, pasta para juntas etc y el montaje.								
	PANEL MAMPARA	1	1,00		3,45	3,45			
							3,450	46,00	158,70
02.09	**M2 TAPIADO TABIQUE FABRICA + GUARNECIDO Y LUCIDO**								
	Tapiado de hueco existente mediante fábrica de ladrillo perforado de 1/2 asta, recibido con mortero de cemento, trabado y anclado a los paramentos existentes. Incluso preparación del hueco, humectación, cortes, piezas especiales, formación de encuentros y remates. Acabado por la cara interior mediante guarnecido y enlucido de yeso, perfectamente maestreado y alisado, listo para recibir pintura. Incluso medios auxiliares, pequeño material, retirada de escombros y limpieza final. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	CAJERO	1	1,00		1,00	1,00			
							1,000	125,00	125,00
02.10	**ML RODAPIE DM HIDROFUGO LACADO BLANCO**								
	Suministro y colocación de rodapié de tablero DM hidrófugo, acabado lacado en color blanco, de dimensiones y diseño a elegir por la Dirección Facultativa, fijado mediante adhesivo y puntas ocultas sobre paramento terminado. Incluso cortes, ingletes, encuentros, piezas de remate, sellado de juntas, repasos de acabado, pequeño material y limpieza final. Totalmente colocado y terminado. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	VENTA	1	4,00			4,00			
	VEST	1	3,50			3,50			
		1	1,30			1,30			
	TALLER	1	1,87			1,87			
	PUERTAS	-5	0,80			-4,00			
							6,670	22,00	146,74

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-2025-02927
Documento: 26-00031734
Página: {169 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	**UD SUSTITUCIÓN PLACAS DE YL PARA REGISTRO DE FT**								
	Retirada de placa deteriorada de falso techo registrable de 60×60 cm y suministro y colocación de nueva placa de iguales características, acabado, espesor, modulación y prestaciones que la existente, adaptada a la perfilería actual. Incluso desmontaje, retirada y gestión de la placa sustituida, cortes, ajustes, pequeño material, limpieza y comprobación final. Totalmente colocada y terminada.								
							2,000	28,00	56,00
02.12	**M2 VINILADO VIDRIO**								
	Suministro y colocación de lámina vinílica traslúcida adhesiva sobre vidrio existente, con acabado y diseño a elegir por la Dirección Facultativa. Incluso limpieza y desengrasado previo del soporte, replanteo, corte y adaptación de la lámina, formación de encuentros y remates, eliminación de burbujas, retirada de sobrantes y limpieza final. Totalmente colocado, uniforme y sin arrugas ni defectos superficiales. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	VIDRIO	1	2,50		2,60	6,50			
							6,500	48,00	312,00
02.13	**UD AYUDAS ALBAÑILERIA A FONTANERÍA/SANEAMIENTO**								
	Ayuda de albañilería a instalación de fontanería y saneamiento incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas (paredes y falsos techos), agujeros, registros, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.								
							1,000	375,00	375,00
02.14	**UD AYUDAS ALBAÑILERÍA A ELECTRICIDAD**								
	Ayuda de albañilería a instalación eléctrica incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, tubos empotrados en solera, agujeros forjado, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.								
							1,000	175,00	175,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....								**5.856,29**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {170 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA								
03.01	**UD PUERTA CORREDERA DM**								
	Puerta de paso ciega corredera normalizada de 1 hoja, lisa CORREDERA EMPOTRADA, de tablero de DM de 35 mm lacado blanco con cantos ocultos, de dimensiones de hoja 820x2050 mm. Incluso estructura oculta para puertas correderas, herrajes y tirador uñero y cerrojo. incluso suministro de precerco de pino, cercos macizos, tapajuntas y herrajes de colgar, de cierre y auxiliares, remates, solapes, encuentros, juntas perimetrales. Montada y con p.p. de medios auxiliares. En caso de puerta de aseo incluye condena interior.								
							2,000	1.010,00	2.020,00
03.02	**UD PUERTA DM ABATIBLE 1H 720X2050 MM**								
	Puerta de paso ciega normalizada de una hoja, lisa de DM de 35 mm. lacado, de dimensiones de hoja 720x2050 mm. Incluso suministro de precerco de pino de 70x30 mm., y marco de Dm rechapado en pino lacado similar, herrajes de colgar, de cierre y manilla en inox. Montada y ajustada. Incluso p.p. de medios auxiliares.								
							1,000	725,00	725,00
03.03	**UD BARRA ABATIBLE**								
	Suministro y colocación de barra abatible de giro vertical de 800 mm. de longitud en inox. AISI 304. Incluso pletina de anclaje 300x100. Totalmente colocada.								
							2,000	145,00	290,00
03.04	**M2 PANEL ALUMINIO LACADO GRIS GRAFITO**								
	Suministro y colocación de revestimiento exterior formado por panel de aluminio lacado en color gris grafito, fijado mecánicamente sobre subestructura auxiliar de perfiles metálicos galvanizados o de aluminio, debidamente nivelada y anclada al soporte existente. I/ pp de giro inferior para remate de huecos. Incluso replanteo, cortes, mecanizado y ajuste de paneles, formación de encuentros, esquinas, jambas, dinteles y remates, perfilería auxiliar, tornillería y fijaciones ocultas o vistas según sistema, sellado de juntas, piezas especiales, medios auxiliares y limpieza final. Totalmente instalado y terminado. Medida la superficie realmente ejecutada, con descuento de huecos.								
	PIQUERAS	1	7,15		0,82	5,86			
	CHAFLAN	1	3,15		0,50	1,58			
	CHAFLAN PANEL	1	0,80		2,65	2,12			
	RIO LINARES	2	2,50		0,50	2,50			
							12,060	195,00	2.351,70
	TOTAL CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....								**5.386,70**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {171 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 PINTURA								
04.01	**M2 PINTURA PLASTICA BLANCA HORIZONTAL**								
	Pintura plástica lisa blanca aplicada en falsos techos a base de placa lisa de yeso laminado, preparación de superficies, encintado de elementos varios, mano de fondo y dos de acabado, con limpieza final del lugar. Medida la superficie ejecutada con descuento de huecos.								
	VENTA	1	24,25			24,25			
	CONSULTA	1	5,75			5,75			
	TALLER	1	10,00			10,00			
	ASEO	1	7,75			7,75			
	ACCESO	1	7,00			7,00			
	PROBADOR	1	0,75			0,75			
							55,500	6,00	333,00
04.02	**M2 PINTURA PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE**								
	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medida la superficie ejecutada con descuento de huecos.								
	VENTA	1	0,94		2,60	2,44			
		1	1,04		2,60	2,70			
		1	0,81		2,60	2,11			
		1	8,94		2,60	23,24			
		1	0,65		2,60	1,69			
		1	1,00		2,60	2,60			
		1	1,67		2,60	4,34			
		1	1,84		2,60	4,78			
		1	1,04		2,60	2,70			
		1	2,36		2,60	6,14			
	CONSULTA	1	0,25		2,60	0,65			
		1	0,87		2,60	2,26			
		1	4,72		2,60	12,27			
	TALLER	1	16,52		2,35	38,82			
	VESTIBULO	1	6,06		2,35	14,24			
	PROBADOR	1	4,10		2,60	10,66			
	PUERTAS	-5	0,80		2,05	-8,20			
							123,440	7,00	864,08
04.03	**ML PINTADO PERFILES EXTERIORES ALUMINO**								
	Preparación y pintado en color negro de perfiles exteriores de aluminio lacado existentes, actualmente de color blanco, mediante limpieza y desengrasado del soporte, lijado superficial para apertura de poro y aplicación de una mano de imprimación de adherencia específica para aluminio y superficies no porosas. Acabado mediante dos manos de esmalte negro apto para exteriores, resistente a la intemperie y a la radiación ultravioleta.								
	Incluso protección y encintado de vidrios, juntas y elementos colindantes, pequeños repasos, medios auxiliares, retirada de protecciones y limpieza final. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	PUERTA	4	2,65			10,60			
		1	1,75			1,75			
		2	0,95			1,90			
	MAMPARAS	2	2,20			4,40			
		3	2,50			7,50			
							26,150	16,00	418,40

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-4927
Página: {172 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	**M2 PINTURA NEGRA ESPECIAL PARA EXTERIOR SOBRE ALICATADO**								
	Aplicación de revestimiento de pintura negra especial para exterior sobre superficie alicatada existente, incluyendo limpieza, desengrasado y preparación previa del soporte, lijado superficial cuando sea necesario y aplicación de imprimación de adherencia específica para superficies cerámicas no porosas. Acabado mediante dos manos de pintura apta para exterior, resistente a la intemperie, humedad y radiación ultravioleta. Incluso protección y encintado de elementos colindantes, pequeños repasos, medios auxiliares, retirada de protecciones y limpieza final de la zona de actuación. Medida la superficie realmente ejecutada, con descuento de huecos.								
	ACCESO	1	0,33		3,60	1,19			
		1	1,08		2,65	2,86			
		1	1,71		2,65	4,53			
	MOCHETAS	1	0,76		2,65	2,01			
		1	0,65		2,65	1,72			
		1	1,26		3,10	3,91			
		1	2,00		3,10	6,20			
		1	1,88		3,10	5,83			
		2	0,76		3,10	4,71			
		1	1,26		3,10	3,91			
	CHAFLAN	2	4,05			8,10			
	ZOCALO VERT	1	22,50		0,12	2,70			
	ZOCALO HORIZ	2	2,20		0,13	0,57			
		3	2,50		0,13	0,98			
							49,220	20,00	984,40
04.05	**PA REPASOS Y REPARACION DE PARAMENTOS EXISTENTES**								
	Partida alzada para la reparación y acondicionamiento de paramentos verticales existentes, incluyendo el picado y saneado de zonas sueltas o deterioradas, sellado de huecos, rozas, piques, fisuras y perforaciones, relleno con mortero o pasta de reparación adecuada, regularización superficial, lijado y repasos necesarios para dejar los soportes preparados para su posterior pintado. Incluso protección de elementos colindantes, retirada de materiales sueltos, recogida y gestión de residuos, medios auxiliares, pequeño material y limpieza final de las zonas de actuación. Totalmente terminado y listo para recibir pintura.								
							1,000	450,00	450,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 PINTURA.....								**3.049,88**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {173 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SANEAMIENTO								
05.01	**UD RED DE SANEAMIENTO ASEO**								
	Red de desagüe en aseo compuesto por 1 lavabo y 1 inodoro, en instalación empotrada, realizada con tubería de PVC para saneamiento de Ø110 y Ø50 mm, incluyendo su conexión a la red general de saneamiento existente. Incluso parte proporcional de trazado horizontal y vertical necesario hasta alcanzar el punto de conexión existente, pudiendo discurrir por paramentos o bajo el forjado de la planta inferior, con sus correspondientes soportes, abrazaderas, pasos de elementos constructivos, piezas especiales, codos, manguitos, derivaciones y remates. Previamente al encolado se procederá a la limpieza de las superficies de unión mediante papel abrasivo, disolvente adecuado y aplicación de adhesivo, realizando el ensamblaje sin movimientos de torsión y eliminando el adhesivo sobrante. Incluso soldaduras químicas, pequeño material, ayudas de albañilería, apertura y cierre de rozas y huecos, pruebas de estanqueidad y limpieza final. Totalmente instalada, conectada y funcionando, conforme al CTE DB-HS 5.								
							1,000	675,00	675,00
05.02	**UD RED SANEAMIENTO FREGADERO**								
	Red de desagüe de fregadero, realizada con tubería de PVC para saneamiento de Ø40 mm, con uniones encoladas mediante adhesivo, incluyendo su conexión a la red general de saneamiento existente. Incluso parte proporcional de trazado horizontal y vertical necesario hasta alcanzar el punto de conexión, pudiendo discurrir empotrado en paramentos o bajo el forjado de la planta inferior, con sus correspondientes soportes, abrazaderas, pasos de elementos constructivos, codos, manguitos, derivaciones y piezas especiales. Previamente al encolado se procederá a la limpieza de las superficies de unión mediante papel abrasivo y disolvente adecuado, aplicando posteriormente el adhesivo y realizando el ensamblaje sin movimientos de torsión, eliminando el material sobrante. Incluso soldaduras químicas, pequeño material, apertura y cierre de rozas y huecos, ayudas de albañilería, pruebas de estanqueidad, limpieza final y cuantos trabajos sean necesarios para dejar la instalación totalmente conectada y en funcionamiento, conforme al CTE DB-HS 5.								
							2,000	315,00	630,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 SANEAMIENTO.....								**1.305,00**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: {174 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

06.01 **UD CONEXIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE TERMO ELÉCTRICO EXIST.**

Conexión hidráulica y puesta en servicio de termo eléctrico existente, incluyendo revisión de su estado general y comprobación de funcionamiento. Incluso suministro y colocación de llaves de corte, latiguillos, válvula de seguridad, manguitos, racores, juntas y demás piezas o accesorios necesarios para completar la instalación, así como vaciado, limpieza, llenado, purgado, comprobación de estanqueidad y pruebas de funcionamiento. Totalmente conectado, revisado y en funcionamiento.

1,000	155,00	155,00

06.02 **UD RED PE ASEO**

Red de distribución de agua fría y caliente en aseo accesible, compuesto por 1 lavabo y 1 inodoro mediante tubería empotrada de tubo redondo de PE reticulado debidamente empalmado. Incluso parte proporcional de tuberías generales y de retorno ACS, llaves de corte, aislamiento armaflex, piezas especiales, pequeñas piezas del mismo material, ayudas de albañilería, pruebas de estanqueidad, etc. Totalmente instalado, y en perfecto funcionamiento, realizado s/ CTE-HS-4.

1,000	285,00	285,00

06.03 **UD RED PE FREGADERO**

Red de distribución de agua fría y caliente en fregadero, mediante tubería empotrada de tubo redondo de PE reticulado de los diámetros apropiados, debidamente empalmado. Incluso parte proporcional de piezas especiales, aislamiento, pequeñas piezas del mismo material, ayudas de albañilería, pruebas de estanqueidad, etc. Totalmente instalado, y en perfecto funcionamiento, realizado según CTE.

2,000	195,00	390,00

06.04 **UD LAVABO MURAL**

Lavabo en esquina Roca Hall o similar de dimensiones 400x250 mm con juego de fijaciones, un grifería monomando Roca, con rompechorros y dispositivo de ahorro de agua. Incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.

1,000	185,00	185,00

06.05 **UD COLOCACIÓN INODORO**

Colocación de inodoro de tanque bajo recuperado, fijado al solado mediante tacos y tornillos, incluso sellado perimetral con silicona, llave de escuadra cromada de 1/2" y latiguillo flexible de 20 cm y 1/2". En caso de que la altura del asiento terminado resulte inferior a 45 cm, se ejecutará un zócalo de elevación resistente y correctamente rematado hasta alcanzar la altura accesible exigida por el CTE DB-SUA. Incluso conexiones, ajustes, pruebas de estanqueidad y funcionamiento. Totalmente instalado y en servicio.

1,000	165,00	165,00

06.06 **UD FREGADERO + MUEBLE**

Suministro e instalación de fregadero de acero inoxidable de 60 × 49 cm, de un seno, colocado sobre mueble bajo de 60 cm de ancho, con dos puertas, fabricado en tablero aglomerado revestido. Incluso encimera o tapa de adaptación, llaves de escuadra, latiguillos, sellado perimetral, herrajes, fijaciones, piezas especiales, pequeño material, nivelación, ajustes y pruebas de estanqueidad y funcionamiento. Totalmente instalado y en servicio.

2,000	425,00	

TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS..... 2.030,00

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {175 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
07.01	**UD EXTINT. POLVO ABC 6KG.EFIC. 27A-183B**								
	3Suministro y colocación de extintor de polvo polivalente, con carga de 6Kgrs, con una eficacia 27A-183B con manómetro comprobador, altura 530mms y Ø115mms, para un alcance de 10mts. Fijado al paramento vertical por dos puntos, mediante tacos y tornillos, de forma que una vez dispuesto sobre dicho soporte el extintor, la parte superior quede como máximo a 170 cms. del pavimento. Totalmente instalado, según NTE/IPF-38.								
							2,000	46,00	92,00
07.02	**UD UD EXTINTOR DE INCENDIO CO2 5 Kg EF 89B**								
	Suministro e instalación de extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 89B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Se colocará de forma que una vez dispuesto sobre el soporte, su parte superior quede como máximo a 120 cms. del pavimento. Incluiso p.p de medios auxiliares y anclajes. Medida la unidad instalada y testada.								
							1,000	102,00	102,00
07.03	**UD SEÑAL INCENDIOS**								
	Señal auto luminiscente indicativa de medios de protección contra incendios normalizada.								
	EXTINTORES	3				3,00			
	SALIDA	2				2,00			
	DIRECCIÓN	3				3,00			
							8,000	9,00	72,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....								**266,00**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {176 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA								
	SUBCAPÍTULO 08.01 INSTALACION DE FUERZA								
08.01.01	**UD INSTALACIÓN SISTEMA EMERGENCIA MINUSVALIDOS**								
	Instalación de Kit de señalización de emergencia completo marca Simon. Compuesto por pulsador marca Simon 82, tirador con piloto de señal, alarma visual y acustica, transformador y unidad de control con botón de cancelación. Totalmente instalado. (material a recuperar de otra ubicación)								
							1,000	152,00	152,00
08.01.02	**UD PUESTO DE TRABAJO CAJA EXISTENTE EN SUELO**								
	Suministro y colocación de mecanismos en caja existente de 6 módulos, constituido por 4 bases de enchufe II+TT de 16 A y 2 tomas de datos RJ45 categoría 6A, incluyendo bastidores, adaptadores, placas, fijaciones, conexionado de los conductores eléctricos y cables de red existentes en la caja, identificación, comprobación y pruebas de funcionamiento.								
	No incluye caja de suelo, tapa, canalizaciones, líneas eléctricas ni cableado de datos (existentes). Totalmente instalado, conectado y en funcionamiento.								
	CONSULTA	1				1,00			
							1,000	165,00	165,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 INSTALACION DE FUERZA.....								**317,00**
	SUBCAPÍTULO 08.02 CUADROS								
08.02.01	**UD MOD. CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO**								
	Modificación de CGPM conteniendo todos los elementos de protección para las nuevas líneas de enchufe marca shneider o similar, montados y conexionados con cable libre de halógenos y no propagador del incendio. Incluso parte proporcional de canaletas, bornas etiquetas... Totalmente montado y funcionando.								
							1,000	245,00	245,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 CUADROS.....								**245,00**
	SUBCAPÍTULO 08.03 INSTALACION DE ALUMBRADO								
08.03.01	**UD DOWNLIGHT LED 20W**								
	Downlight LED Simón de 20W, Tª color 4000K, blanco, para empotrar en falsos techos, con flujo luminoso de 2.100. Grado de protección IP-44. Incluso parte proporcional de pequeño material, totalmente instalada y en funcionamiento.								
	ASEO	1				1,00			
	VEST	1				1,00			
	PROB	1				1,00			
							3,000	47,00	141,00
08.03.02	**UD LUMINARIA EMERGENCIA DECORATIVA 75 LUM**								
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia autónoma decorativa LED Daisalux HIDRA LD N2, de 75 lum. y 1 h. de autonomía equipada con lámpara de 8W. Incluso caja y marco blanco para empotrar.								
	VESTIBULO	1				1,00			
							1,000	89,00	
08.03.03	**UD COLOCACIÓN LUMINARIA EMERGENCIA 75 LUM**								
	Desplazamiento y colocación de luminaria de emergencia autónoma de 75 lum (recuperada) empotrada en falso techo, incluyendo desmontaje de su ubicación actual, traslado y colocación en nueva posición. Incluso caja y marco blanco para empotrar. Incluso parte proporcional de pequeño material, totalmente instalada y en funcionamiento.								
	ASEO	1				1,00			
	TALLER	1				1,00			
							2,000	67,00	134,00

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-000317 3-025-02927
Página: {177 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.04	**UD PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO**								
	Punto de luz sencillo empotrado en oficinas (p.p. línea general y derivación), realizado con conductor tipo ES07Z1-K 3x1.5 mm2 de sección, bajo tubo forroplás M-16 empotrado. Incluso p.p. de tubo y mecanismo de encendido Simon Detail 82 completo, modelo a elegir por la Dirección Facultativa, y pequeño material. Totalmente instalado.								
							3,000	28,00	84,00
08.03.05	**UD PUNTO DE LUZ EMERGENCIA EMPOTRADO**								
	Punto de luz de emergencia empotrado (p.p. línea general y derivación) realizado con conductor tipo ES07Z1-K 3x1.5 mm2 de sección bajo tubo forroplás M-16 empotrado. Incluso p.p. de pequeño material. Totalmente instalado.								
							3,000	35,00	105,00
08.03.06	**UD COLOCACIÓN DE MECANISMO RECUPERADO**								
	Desplazamiento y colocación de mecanismo recuperado, tipo pulsador, interruptor, termostato o similar, incluyendo desmontaje previo, traslado y colocación en nueva ubicación, apertura y adaptación del punto de instalación, prolongación y conexionado del cableado existente, caja de mecanismo, fijaciones, pequeño material y remates necesarios. Totalmente instalado, conectado, probado y en funcionamiento.								
	PULSADORES	6				6,00			
	TERMOSTATO	1				1,00			
	ENCHUFE	1				1,00			
							8,000	39,00	312,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 INSTALACION DE ALUMBRADO.....								**865,00**
	TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....								**1.427,00**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {178 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD								
09.01	**UD SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA**								
	Partida alzada de seguridad y salud en el trabajo según Estudio Básico de Seguridad y Salud, comprendiendo medios de protección individual, señalización y alquiler de casetas, redes de protección, alquiler de plataforma de montaje, andamios...						1,000	250,00	250,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD.....								**250,00**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {179 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	L	A	H	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS								
10.01	**UD GESTION DE RESIDUOS**								
	Gestión de residuos procedentes de las obras (excepto gestión de tierras procedentes de la excavación), según Estudio de gestión de residuos del proyecto.								
							1,000	203,80	203,80
	TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS								**203,80**
	TOTAL PRESUPUESTO								**21.757,92**

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26
Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {180 / 193}
Arquitecto/s: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES	1.983,25	9,12
2	ALBAÑILERÍA	5.856,29	26,92
3	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	5.386,70	24,76
4	PINTURA	3.049,88	14,02
5	SANEAMIENTO	1.305,00	6,00
6	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	2.030,00	9,33
7	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	266,00	1,22
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.427,00	6,56
9	SEGURIDAD Y SALUD	250,00	1,15
10	GESTIÓN DE RESIDUOS	203,80	0,94

TOTAL PRESUPUESTO 21.757,92

Asciende el presupuesto de ejecución de contrata a la expresada cantidad de VEINTIUN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Rafael Hernáez Loza
Arquitecto
Colegiado Nº 906

Logroño, SEPTIEMBRE 2.026

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: (181 / 193)
Arquitecto/s: 70049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

IV. PLANOS

COAR
Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO
11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-0293
Página: {182 / 193}
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:

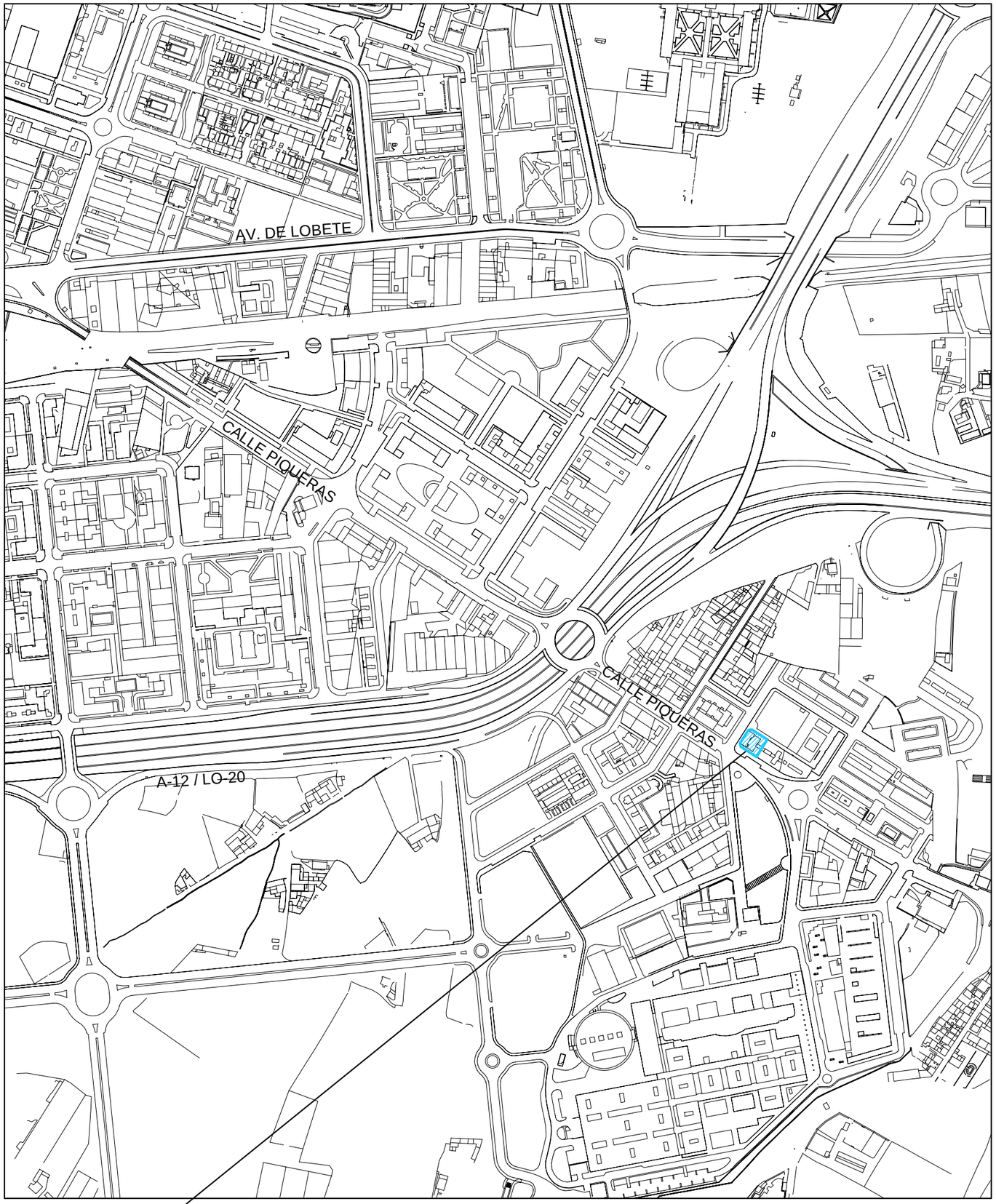
ÍNDICE DE PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
2. PLANTA ACOTADA, SECCIÓN Y ALZADOS, ESTADO ACTUAL.
3. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS.
4. PLANTA ACOTADA, SECCIÓN Y ALZADOS, ESTADO REFORMADO.
5. ACTUACIONES, NUEVA TABIQUERÍA, ACABADOS Y SUA.
6. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.
7. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
8. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
9. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
10. PLANTA INSTALADA.

.....

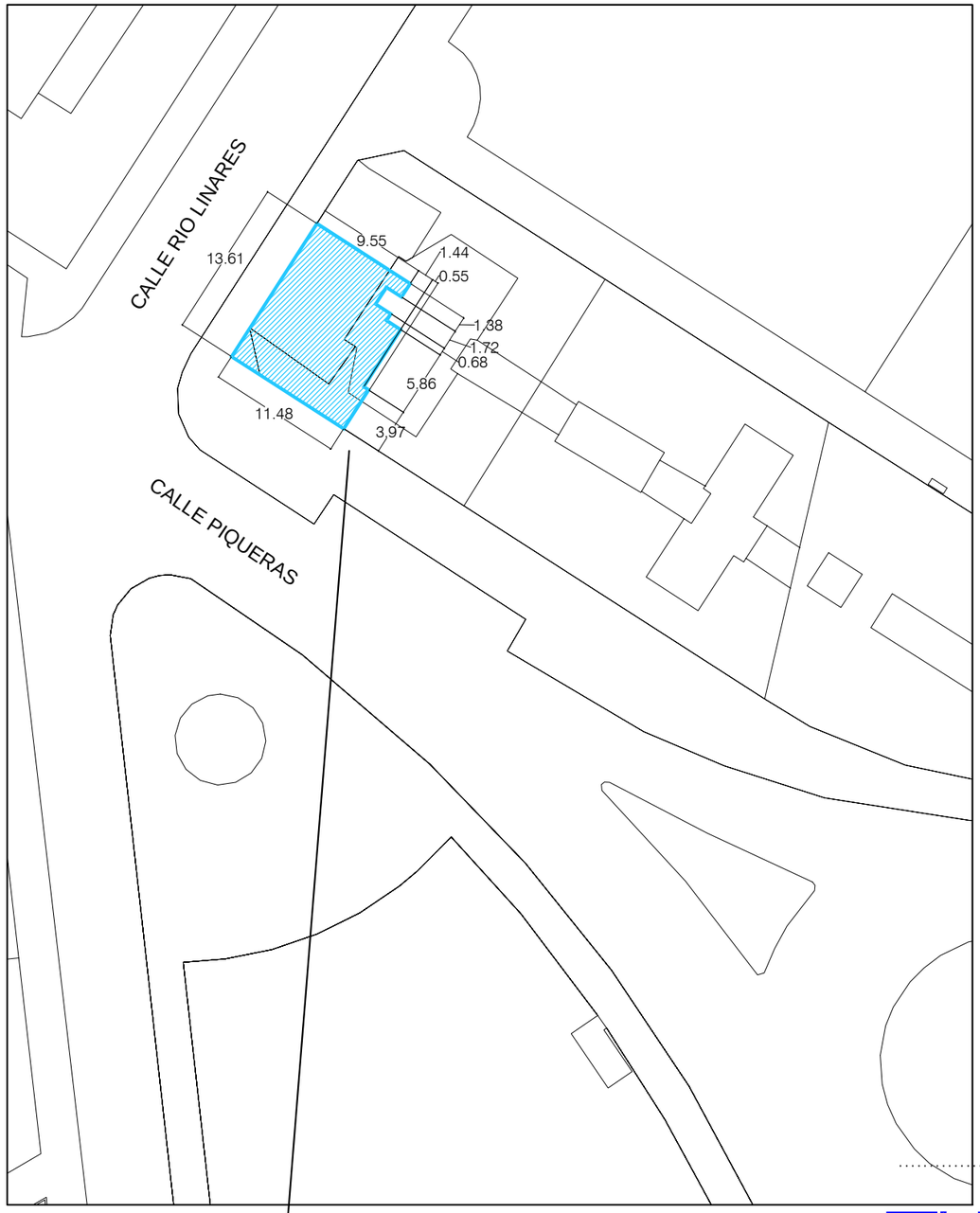
COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-00817-500
Documento: 26-0003173-025-02927
Página: {183 / 193}
Arquitecto/s:
700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



SITUACIÓN

1:5.000



EMPLAZAMIENTO

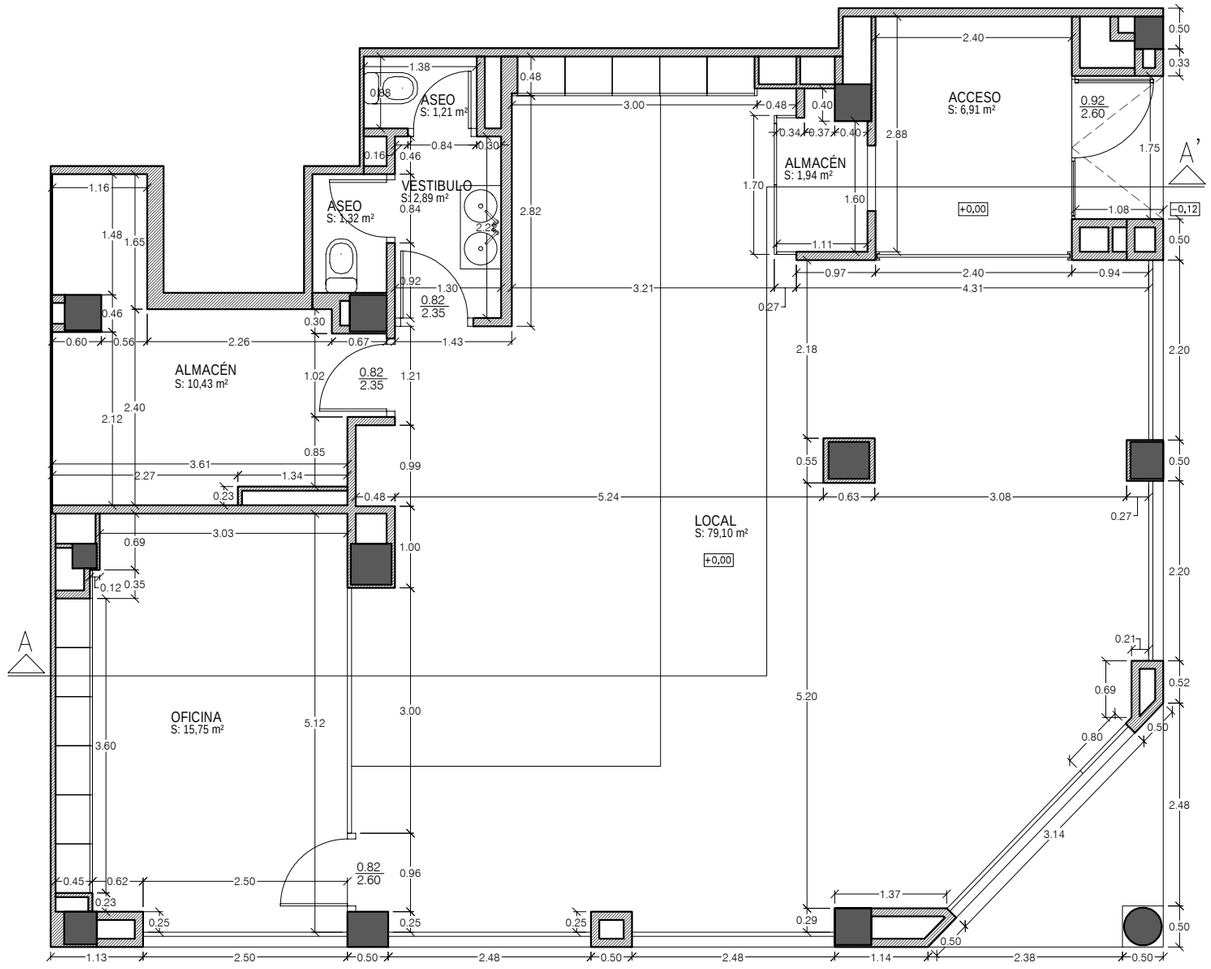
COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

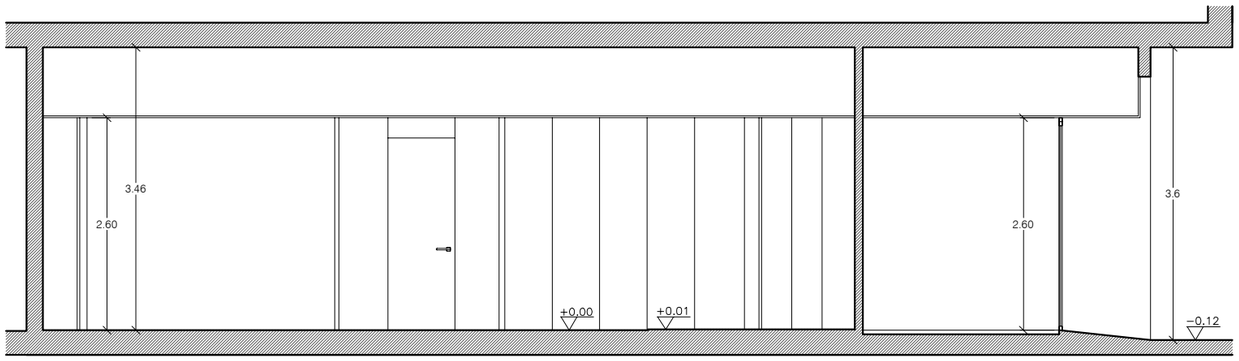
SITUACIÓN	C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)	FECHA	SEPT. 2.026
ESCALA 1 / 5.000 1 / 500	PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	EXP. NÚMERO	2026 - 045
PLANO Nº 01	EL ARQUITECTO COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR	ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA EN CAMEROS Nº 20 D 3º IZQ
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 [illegible]
info@aitecproyectos.com

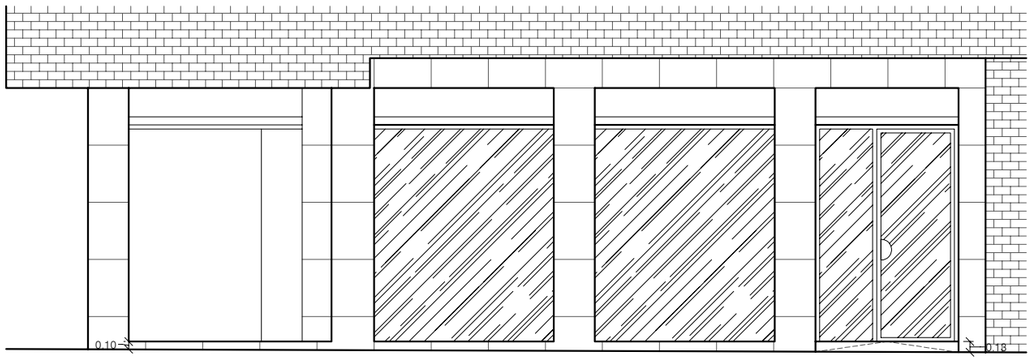
Expediente: 26-026317-500
Documento: 26-026317-025-02927
Registro: 2026 (1947193)
Arquitecto: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



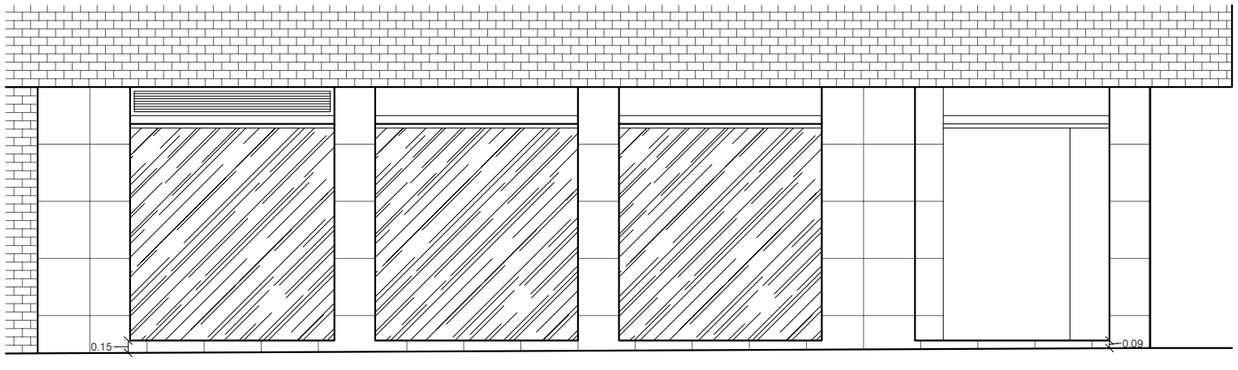
PLANTA ACOTADA



SECCIÓN A-A'



ALZADO CALLE RIO LINARES



ALZADO CALLE RIO LINARES

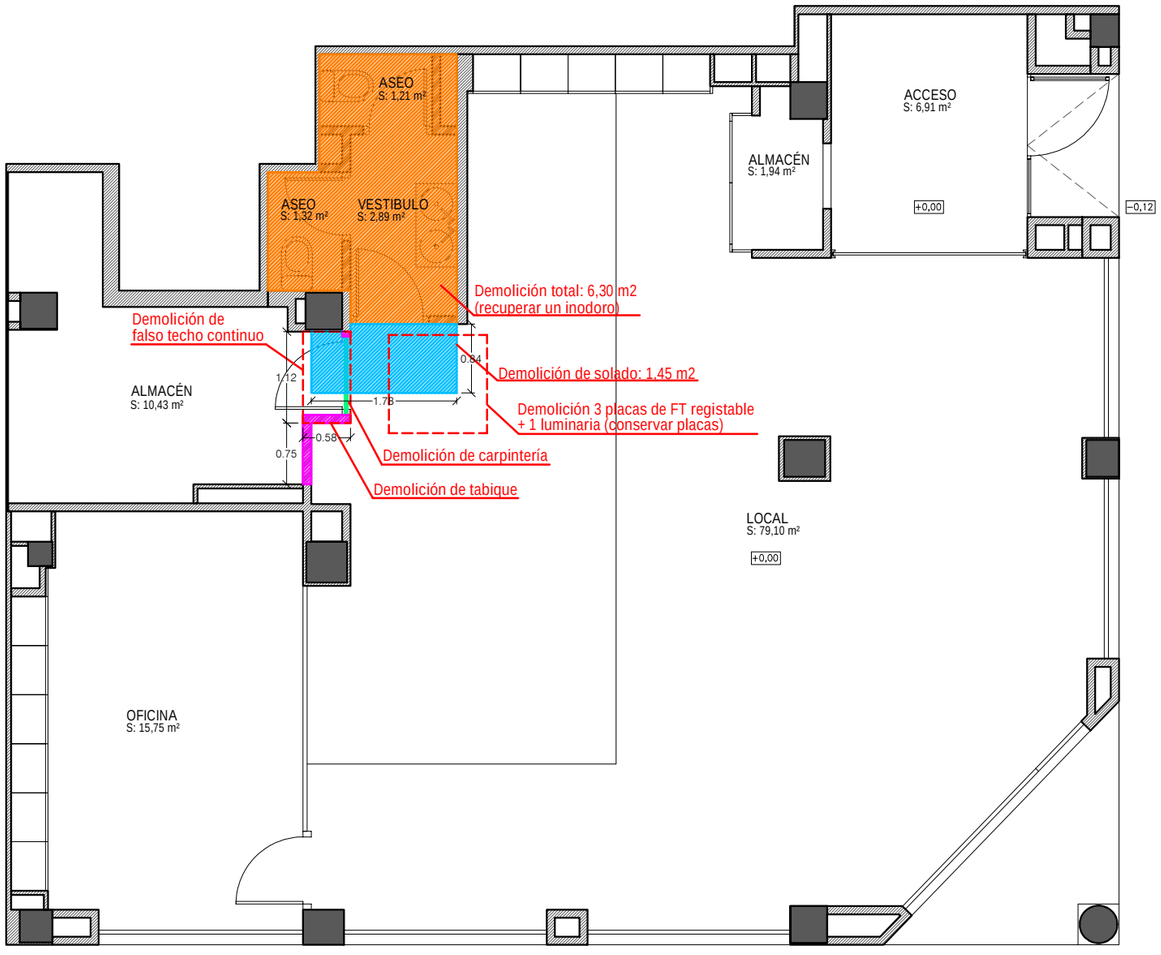
Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: PLANTA ACOTADA, SECCIÓN Y ALZADOS ESTADO ACTUAL	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 02	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA EN CAMEROS Nº 20 BAJO
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 27 [illegible]
info@aitecproyectos.com

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Expediente: 26-[illegible]17-500
Documento: 26-[illegible]173-025-02927
Fecha: 26/01/2026 (17:08:[illegible]793)
Arquitecto/s: [illegible]00049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



PLANTA ACOTADA

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

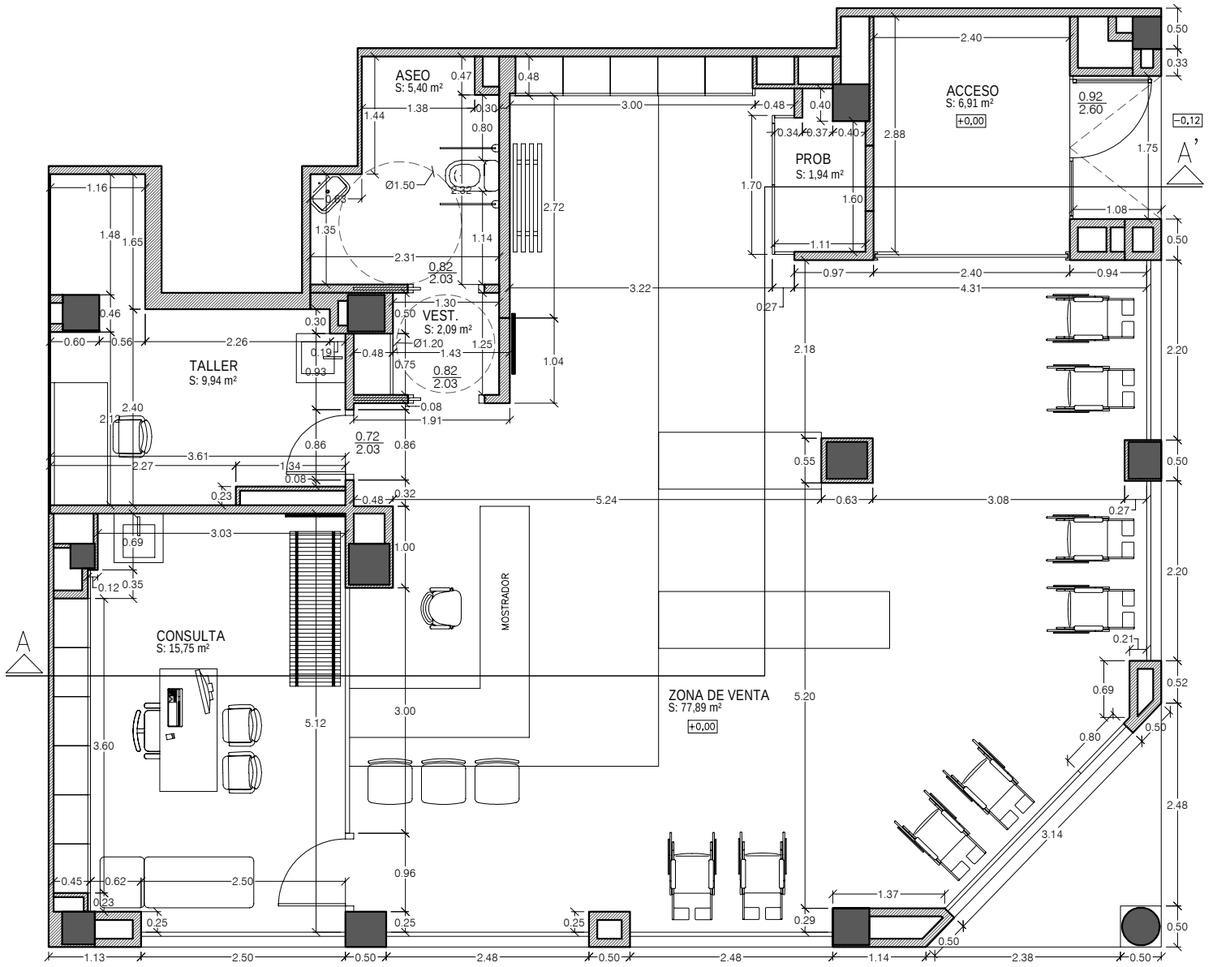
SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 03	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

COAR Colegio Oficial de Aquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

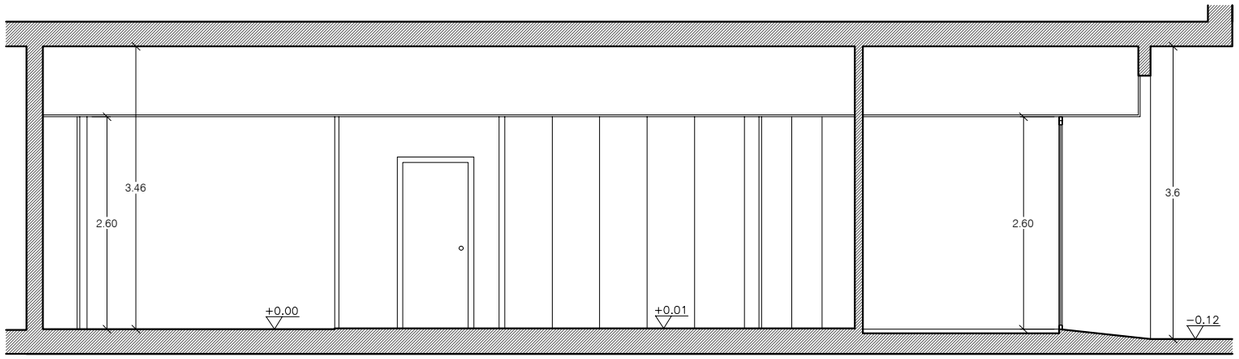
AITEC PROYECTOS

C/ TORRECILLA 5 - 4º C AMEROS
Nº 20 B JU
26003 LOGROÑO
TFNO: 941 20 17 72
info@aitecproyectos.com

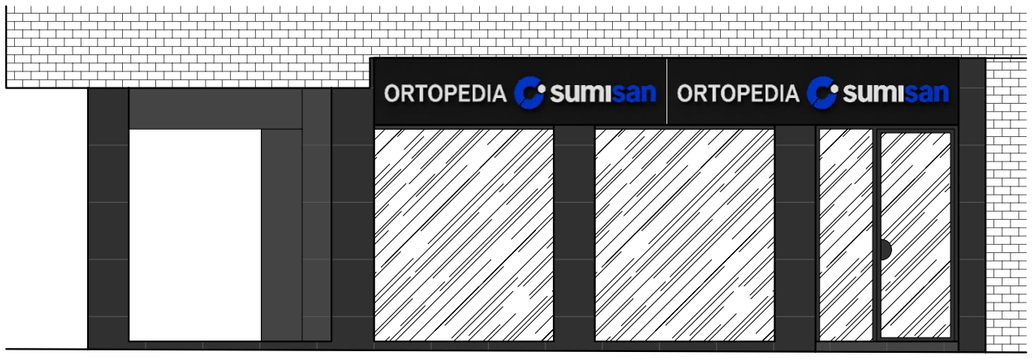
Expediente: 26-5-4203173-025-02927
Documento: 26-5-4203173-025-02927 (04-07193)
Registro: 0049 AITEC PROYECTOS, S.L.:
Arquitectos: 26-5-4203173-025-02927 (04-07193)



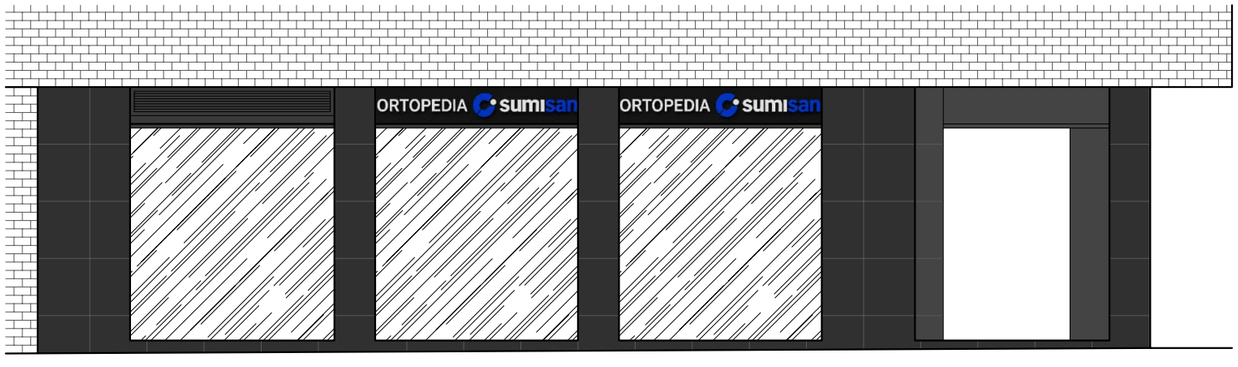
PLANTA ACOTADA



SECCIÓN A-A'



ALZADO CALLE RIO LINARES



ALZADO CALLE RIO LINARES

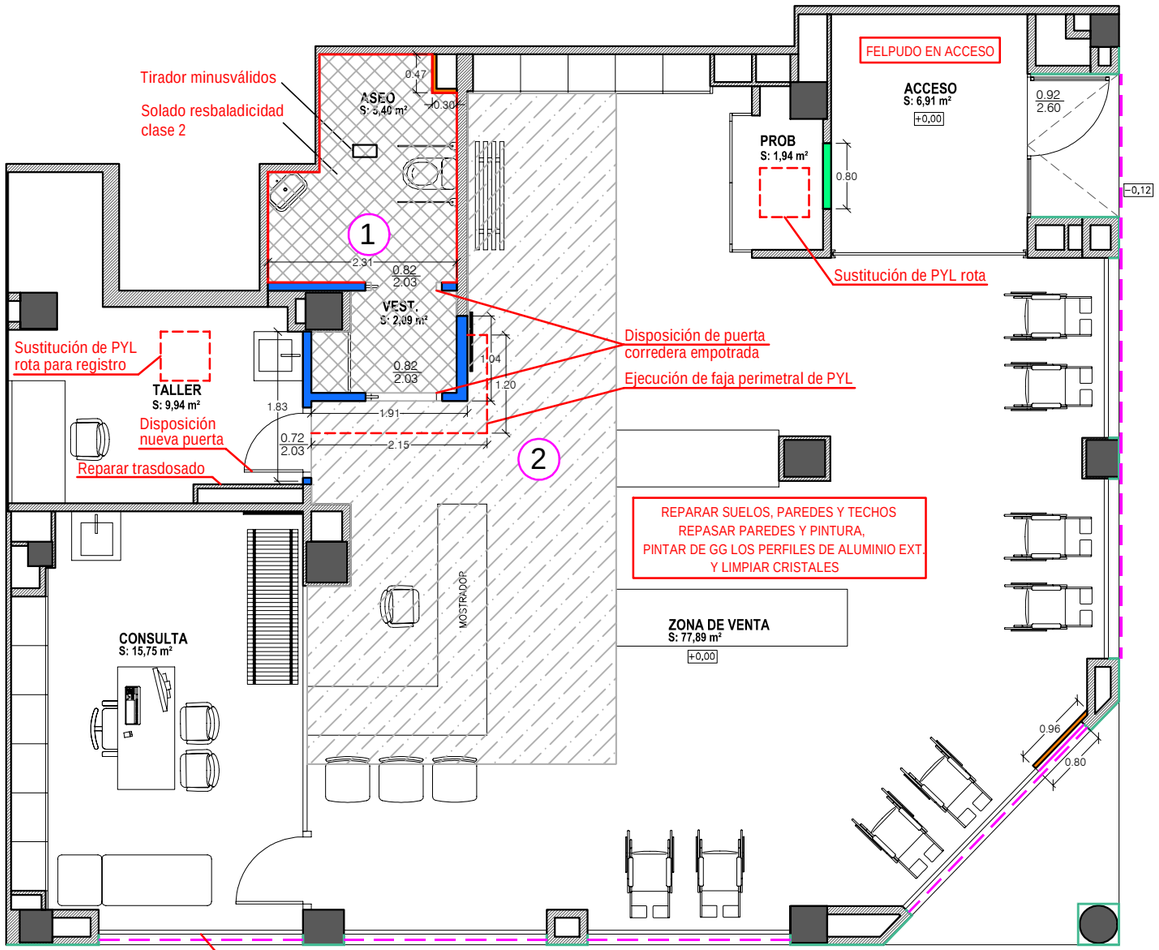
Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: PLANTA ACOTADA, SECCIÓN Y ALZADOS ESTADO REFORMADO	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 04	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA EN CAMEROS Nº 20 BAJO
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 20 77 17
info@aitecproyectos.com

Expediente: 26-0917-500
Documento: 26-173-025-02927
Registro: (26-071193)
Arquitectos: 00049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



PLANTA ACOTADA

LEYENDA TABIQUERÍA Y TRASDOSADOS

- TAPIADO DE HUECO MEDIANTE TABIQUE DE FÁBRICA DE 1/2 ASTA DE LP + GUARNECIDO Y LUCIDO
- TABIQUE DE YESO LAMINADO 70/400. PLACA DE YESO LAMINAR E:15MM
- TRASDOSADO DE YESO LAMINADO 46/400. PLACA DE YESO LAMIAR E:15MM

LEYENDA ACABADOS VERTICALES

- PANEL DE ALUMINIO LACADO COLOR GRIS GRAFITO
- ALICATADO DE GRES PORCELÁNICO
- IMPRIMACIÓN SOBRE ALICATADO EXISTENTE + PINTURA PARA EXTERIOR COLOR GRIS GRAFITO

LEYENDA ACABADOS HORIZONTALES

1. FALSO TECHO CONTINUO DE YESO LAMINAR
   RECRECIDO DE MORTERO + PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO. (RESBALADICIDAD CLASE 2)
2. PAVIMENTO VINILICO ACABADO MADERA NATURAL TONO CLARO

.....

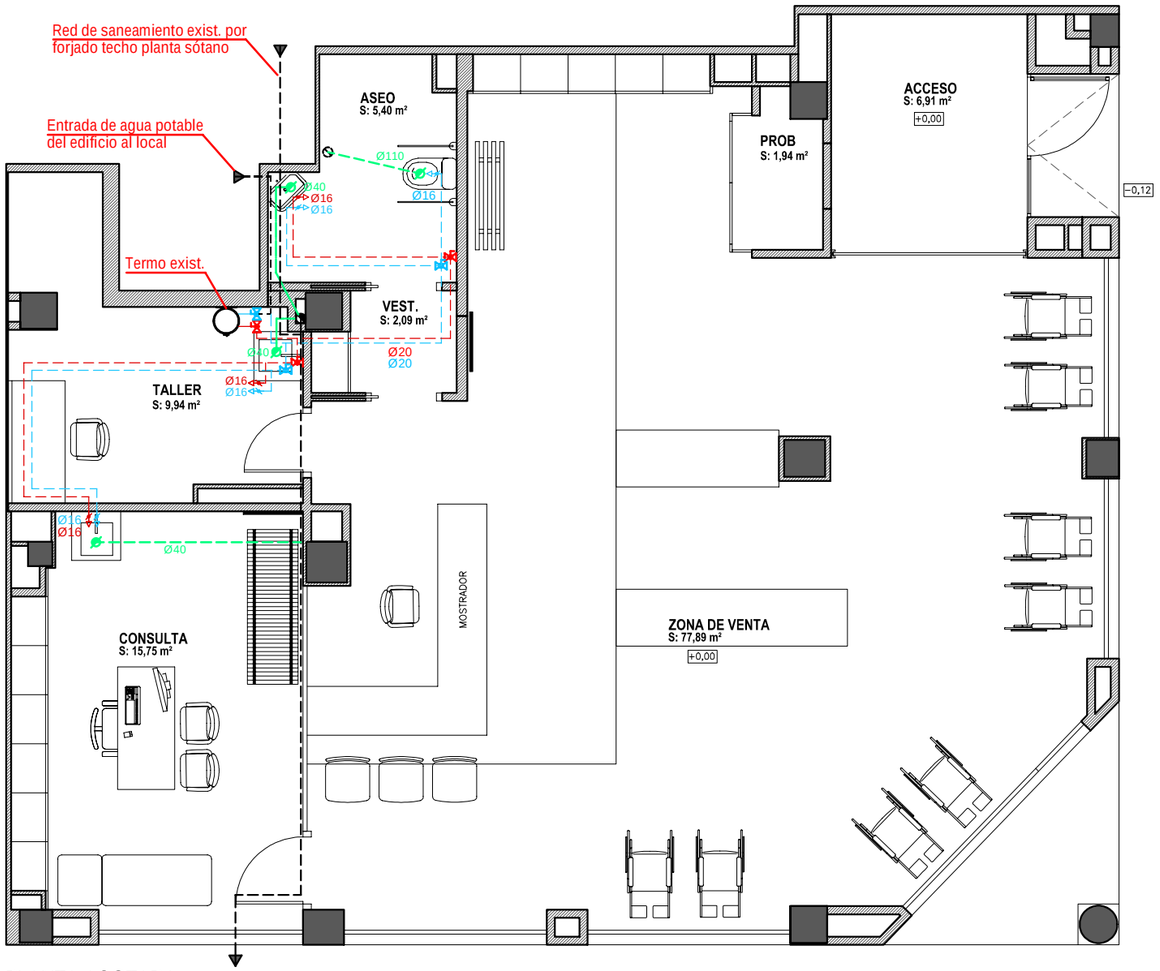
COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: ACTUACIONES, NUEVA TABIQUERÍA, ACABADOS Y SUA	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 05	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA DE LOS CAMPEROS Nº 20 BAJO
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 26 27 03
info@aitecproyectos.com

Expediente: 26-026317-500
Documento: 26-026317-025-02927
Fecha: 11/09/26
Arquitecto/s: 00049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



PLANTA ACOTADA

LEYENDA FONTANERÍA

- PUNTO DE SERVICIO AGUA FRIA CON LLAVE DE PASO PE
- PUNTO DE SERVICIO AGUA CALIENTE CON LLAVE DE PASO PE
- LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE
- LLAVE DE PASO AGUA FRÍA
- MONTANTES AGUA
- CIRCUITO DE AGUA CALIENTE PE POR FALSO TECHO
- CIRCUITO DE AGUA FRÍA PE POR FALSO TECHO
- TERMO ACS ELÉCTRICO EXISTENTE
- ACOMETIDA A TERMO EXISTENTE

LEYENDA SANEAMIENTO

- TUBERÍA PVC DE FECALES POR PARED (PTE 1%)
- TUBERÍA PVC DE FECALES POR FORJADO TECHO PLANTA SÓTANO (PTE 1%)
- DESAGÜE CON BOTE SIFÓNICO O SIFÓN REGISTRABLE
- TUBERÍA PVC DE FECALES POR FORJADO TECHO PLANTA SÓTANO
- PROYECCIÓN DE BAJANTE EXISTENTE
- BAJANTE EXISTENTE

.....

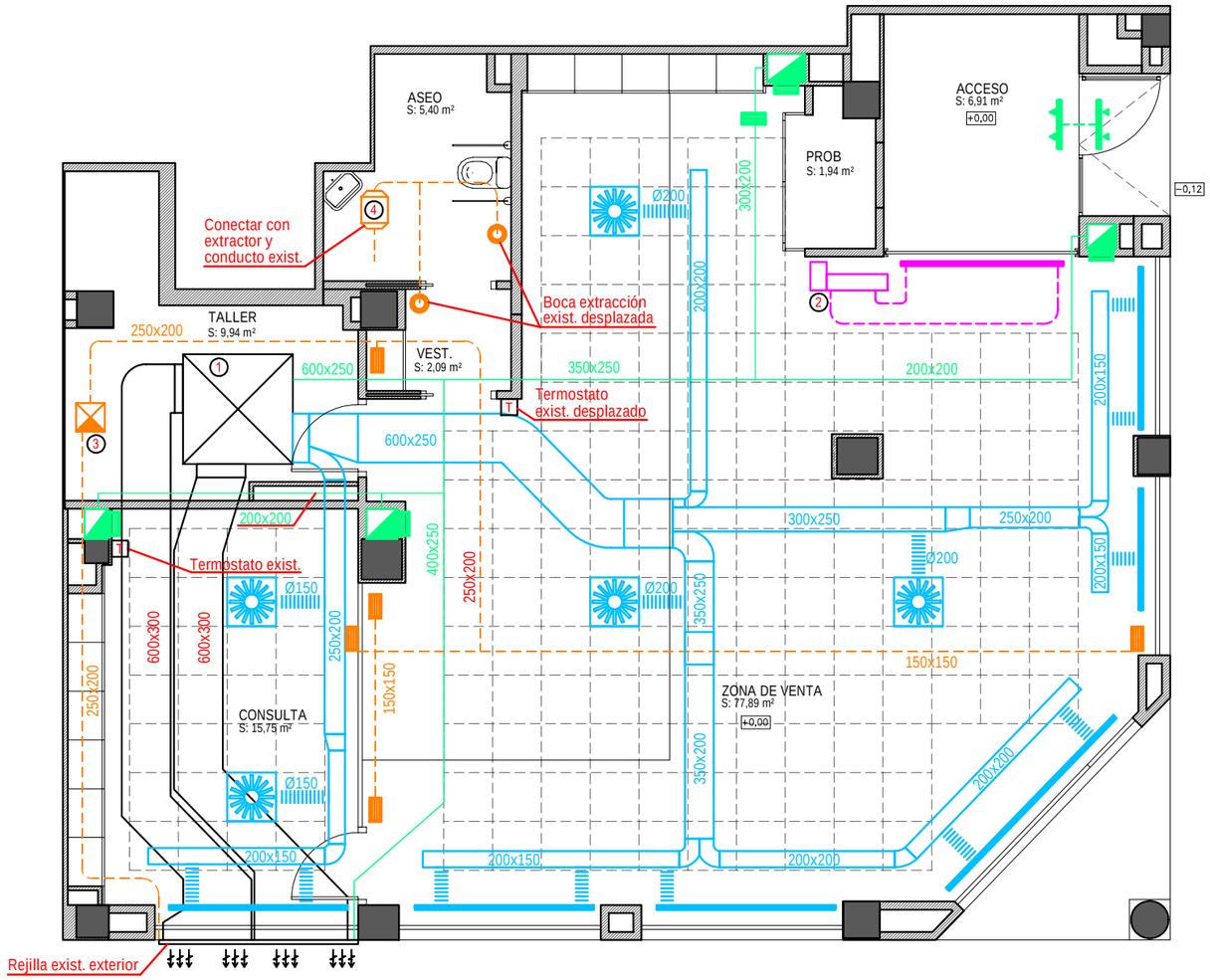
COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 06	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA EN CAMEROS Nº 20 BJO. C
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 [illegible]
info@aitecproyectos.com

Expediente: 26-5317-500
Documento: 26-5317-025-02927
Registro: 26-5317-025-02927 (26-5317-193)
Arquitecto: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



LEYENDA VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

1. BOMBA CALOR ROCA BCH-154G + BATERÍA DE APOYO
2. CORTINA DE AIRE S/E CAC-90
3. CABINA EXTRACCIÓN SOLER Y PALAU CAB-200
4. EXTRACTOR TUIBULAR SOLER Y PALAU TD-160/100 NT

- DIFUSOR ROTACIONAL EXISTENTE
- DIFUSOR LINEAL EXISTENTE
- REJILLA EXTRACCIÓN EXISTENTE
- BOCA DE EXTRACCIÓN EXISTENTE
- REJILLA RETORNO EXISTENTE EN TECHO
- REJILLA RETORNO EXISTENTE ZONA INFEROR DE PARED
- REJILLA RETORNO 600X100 EXISTENTE
- DIFUSOR CORTINA DE AIRE EXISTENTE
- TERMOSTATO EXISTENTE
- REJILLA EXTERIOR EXISTENTE

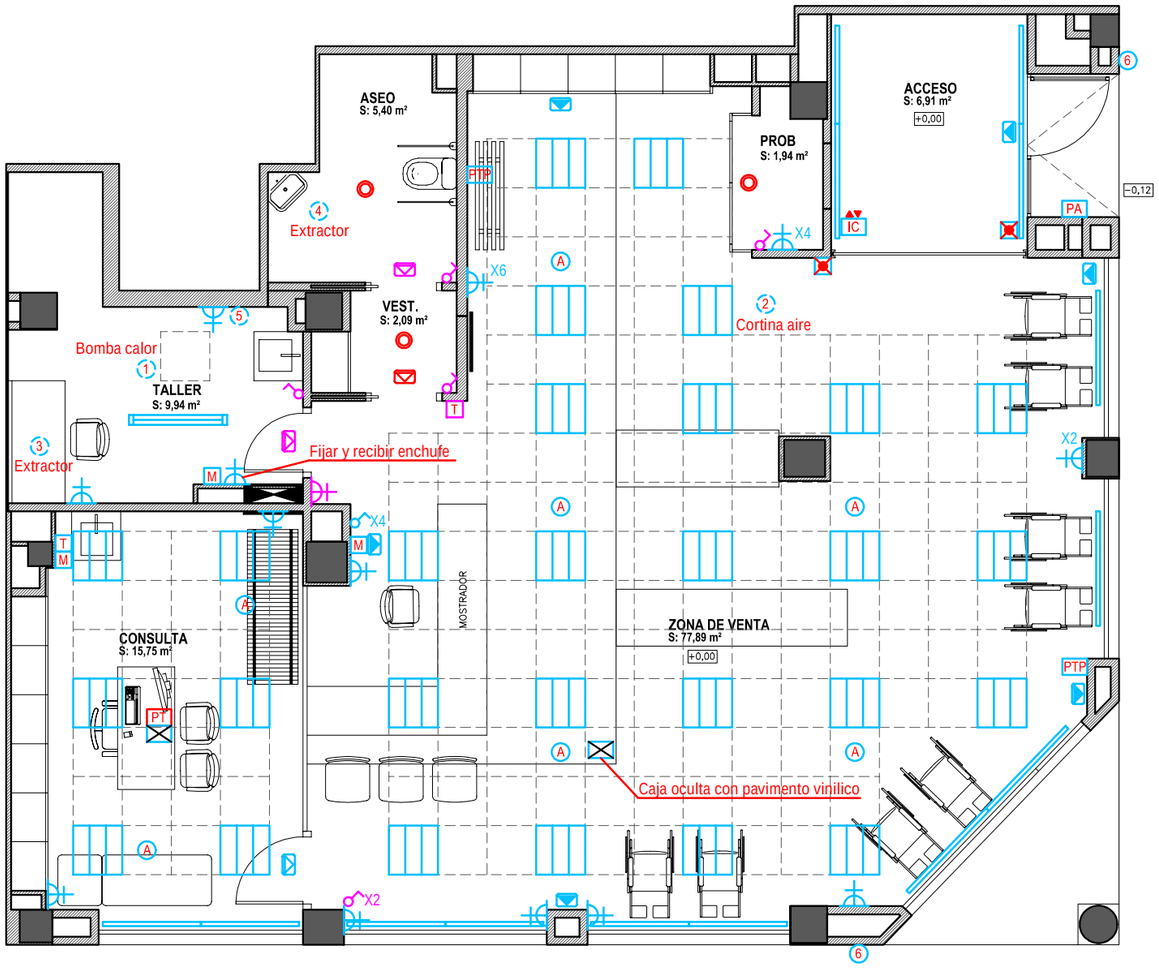
Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 07	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja REGISTRO 11/09/26

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA EN AMOROS Nº 20 BAJO
26005 LOGROÑO
TFNO: 941 20 70 93
info@aitecproyectos.com

Expediente: 26-0317-500
Documento: 26-0317-025-02827
Fecha: 09/2026
Archivo: 20049 AITEC PROYECTOS, S.L.:



LEYENDA ELECTRICIDAD

- EQUIPO EXISTENTE
- EQUIPO DESPLAZADO
- EQUIPO NUEVO
- CUADRO EXISTENTE GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO
- (1) BOMBA CALOR ROCA BCH-154G + BATERÍA DE APOYO
- (2) CORTINA DE AIRE S/E CAC-90
- (3) CABINA EXTRACCIÓN SOLER Y PALAU CAB-200
- (4) EXTRACTOR TUIBULAR SOLER Y PALAU TD-160/100 NT
- (5) TERMO ELÉCTRICO EXITENTE
- (6) TOMA DE CORRIENTE EXISTENTE A BADEROLA
- INTERRUPTOR
- TOMA DE CORRIENTE II 10-16A EN PARED
- (A) ALTAVOZ
- CAJA EN SUELO
- PT PUESTO DE TRABAJO A DISPONER EN CAJA EXISTENTE
- PTP PUESTO DE TRABAJO EXISTENTE EN PARED
- IC INTERCOMUNICADOR
- PA INTERCOMUNICADOR
- LLAVE MAGNÉTICA APERTURA PERSINA
- T TERMOSTATO
- M MANDO DE SONIDO

LEYENDA ILUMINACIÓN

- EQUIPO EXISTENTE
- EQUIPO DESPLAZADO
- EQUIPO NUEVO
- LUMINARIA LINEAL EXISTENTE 2X54W
- LUMINARIA LINEAL EXISTENTE 2X80W
- PANTALLA EXISTENTE ESTANCA 2X58W
- LUMINARIA MODULAR EXISTENTE 2x55W
- DOWNLIGHT LED 20W
- LUMINARIA EMERGENCIA 75 LUMENES
- LUMINARIA EMERGENCIA 300 LUMENES

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

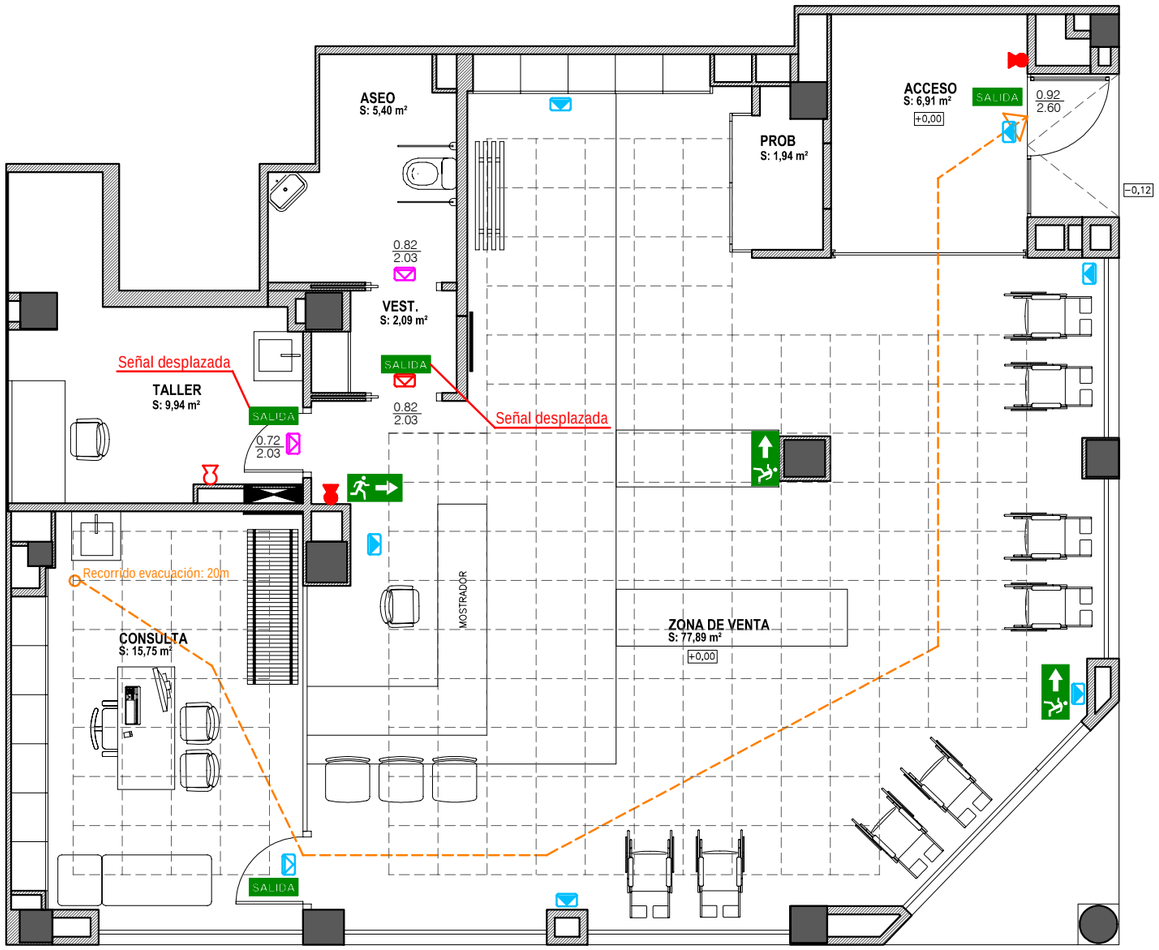
SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 08	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja — REGISTRO 11/09/26

AITEC PROYECTOS

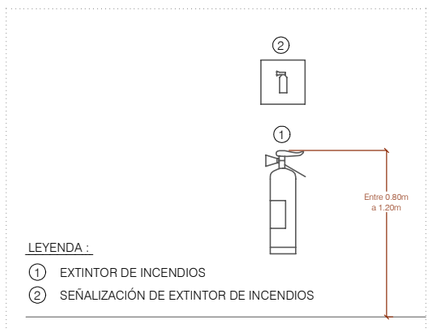
C/ TORRECILLA EN CAMEROS Nº 20 BAJO
26003 LOGROÑO
TFNO: 941 20 72 00
info@aitecproyectos.com

Propiedad: 00049 AITEC PROYECTOS, S.L.
Registro: 26-0817-500
Expediente: 26-0203173-025-02927



LEYENDA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EQUIPO EXISTENTE
- EQUIPO DESPLAZADO
- EQUIPO NUEVO
- CUADRO EXISTENTE GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO
- EXTINTOR DE INCENDIOS POLVO ABC 6 kG EF 27A-183B
- EXTINTOR DE INCENDIOS C02 5 kG EF 89B
- SEÑAL DE EVACUACIÓN DERECHA - CLASE A (H: 2,50 m)
- SEÑAL DE EVACUACIÓN IZQUIERDA - CLASE A (H: 2,50 m)
- SALIDA — SEÑAL DE SALIDA - CLASE A (H: 2,50 m)
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- LUMINARIA EMERGENCIA 75 LUMENES



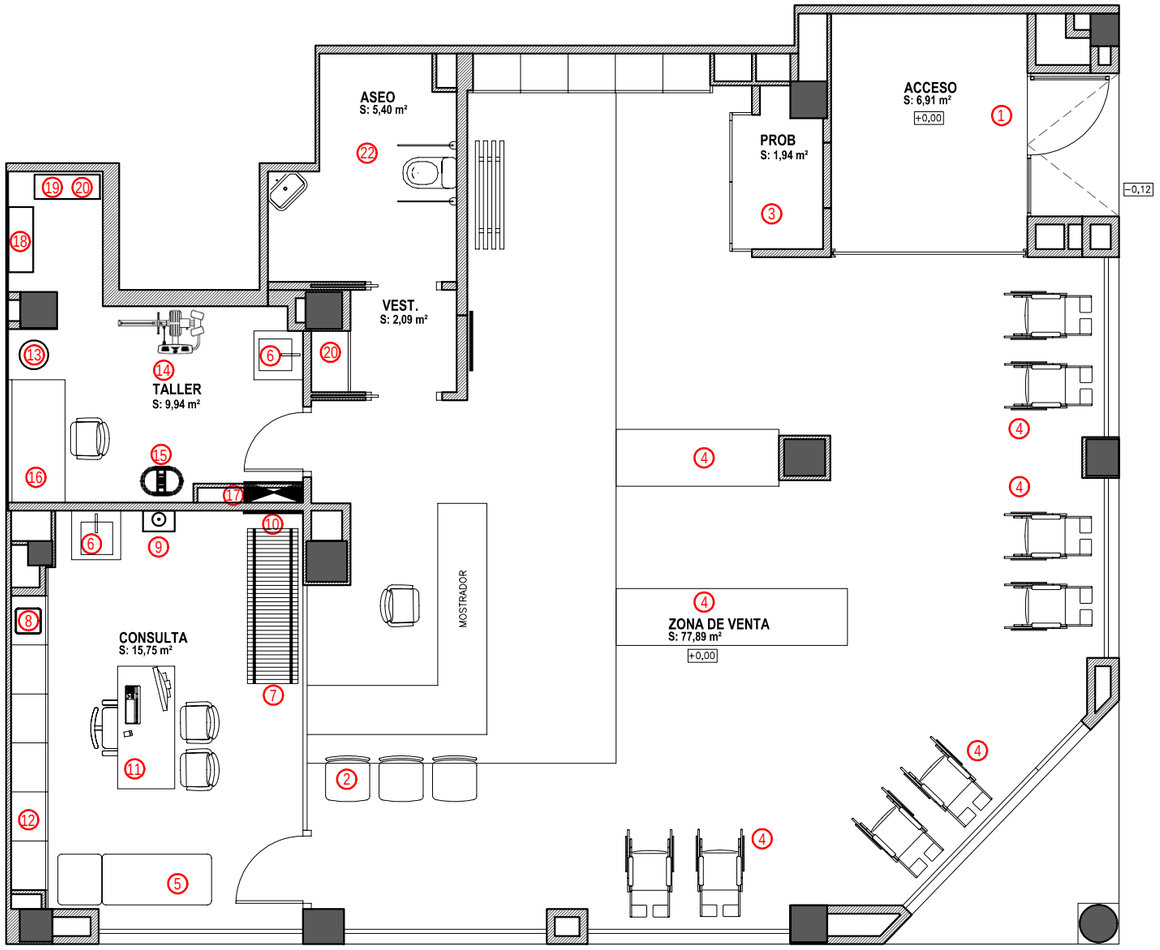
Detalle colocación extintor
E: S/E

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 09	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja — REGISTRO 11/09/26

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA DE LOS CAMPEROS Nº 20 BAJO
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 27 07 93
info@aitecproyectos.com
Redactor/es: 700049 AITEC PROYECTOS, S.L.;
Rafael Hernáez Loza (COAR 3173-025-02927 - DNI: 16.617-500 - 941 27 07 93)



PLANTA ACOTADA

ZONA A - SALA DE ESPERA

1. ENTRADA
2. SILLAS ESPERA
3. PROBADOR

ZONA B - EXPOSICIÓN

4. EXPOSICIÓN

ZONA C - CONSULTA -YESOS-PRUEBA MARCHA

5. CAMILLA
6. FREGADERO
7. PARALELAS CON BASE
8. PODÓMETRO
9. MUELLE YESOS
10. ESPEJO
11. ESCRITORIO Y SILLAS
12. ARCHIVO

ZONA D - TALLER-FABRICACIÓN

13. ASPIRACIÓN
14. FRESADORA
15. COMPRESOR
16. BANCO TRABAJO CON PANEL HERRAMIENTAS
17. CUADRO ELÉCTRICO

ZONA E - ALMACÉN

18. PRODUCTO TERMINADO
19. MATERIA PRIMA
20. PRODUCTOS NO CONFORME

ZONA G - ASEO

21. ARMARIO DE LIMPIEZA
22. TIRADOR MINUSVÁLIDOS

.....

COAR Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja
REGISTRO 11/09/26

Proyecto de Adaptación de Local para Ortopedia

SITUACIÓN: C/ PIQUERAS Nº 87, LOGROÑO (LA RIOJA)		FECHA: SEPT. 2.026
ESCALA: 1 / 75	PLANO DE: PLANTA INSTALADA	EXP. NÚMERO: 2026 - 045
PLANO Nº: 10	EL ARQUITECTO: COAR - Nº 906 Rafael Hernáez Loza	PROMOTOR: ORTOPEDIA SUMISAN S.L.

AITEC PROYECTOS
C/ TORRECILLA DE LOS AMEROS Nº 20 BAJO
26006 LOGROÑO
TFNO: 941 20 71 83
info@aitecproyectos.com

Expediente: Cat. 5317-500
Documento: Ref. 5203173-025-02327
Fecha: Oct. 2025 (Rev. 10/2193)
Arquitecto/s: 00049 AITEC PROYECTOS, S.L.: