



I. MEMORIA

PROYECTO EJECUCIÓN

GAZTELEKU - ALGORTA

PROYECTO:
062206-511

LOCALIZACIÓN:
PROPIETARIO:

FECHA:

REFORMA DE LOCAL PARA HABILITACIÓN DE GAZTELEKU

C/TORRENE Nº 4 Algorta - GETXO
AYUNTAMIENTO DE GETXO GETXOKO UDALA
NOVIEMBRE 2025

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

API

API Oficina de Arquitectura

Las Mercedes 14,,3º Dcha.48930 LAS ARENAS-GETXO, VIZCAYA TLF +34 944 637 500 e-mailestudio@apiarquitectos.com www.apiarquitectos.com

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.2. AGENTES INTERVINIENTES
- 1.1. INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.0. DEMOLICIONES y ACTUACIONES PREVIAS
- 2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- 2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL
- 2.3. SISTEMA ENVOLVENTE
- 2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- 2.5. SISTEMA DE ACABADOS
- 2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES
- 2.7. ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO
- 2.8. SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB SE)
- 3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (DB SI)
- 3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB SUA)
- 3.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD (DB HS)
- 3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (DB HR)
- 3.6. AHORRO DE ENERGÍA (DB HE)

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

- 4.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD
- 4.2. CUMPLIMIENTO DEL RITE

5. ANEXOS A LA MEMORIA

- 5.1. ANEXO DE ESTRUCTURA
- 5.2. MEMORIAS DE INSTALACIONES
 - 5.2.1. ELECTRICIDAD E ILUMINACION
 - 5.2.2. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO
 - 5.2.3. CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN
 - 5.2.4. PROTECCION CONTRA INCENDIOS
- 5.3. CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA
- 5.4. VERIFICACION DE REQUISITOS DE CTE HE Y CTE HS
- 5.5. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
- 5.6. ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS
- 5.7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 5.8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6. OTROS ANEXOS

- 6.1 FICHAS TÉCNICAS

II. PLIEGO DE CONDICIONES

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV. PLANOS

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	VISADO BISATUA	
		EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
13476B3F002 CSV		Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	

MEMORIA



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

MEMORIA DESCRIPTIVA 1



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV
I3476B3F002

EXP
B2025A1958

FECHA
DATA
28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

1.1 AGENTES INTERVINIENTES

Promotor

El promotor del presente encargo es el Área de Infraestructuras, Obras y Servicios del Ayuntamiento de Getxo, con CIF P4805300C y domicilio en C/ Fueros 1, 48992, Getxo – Bizkaia.
Su representante es legal es: Dña. Amaia Aguirre, Alcaldesa del municipio.

Arquitecto

Redacta este documento la sociedad API Oficina de Arquitectura SLP, inscrita en el Colegio de Arquitectos Vasco Navarro con el número de colegiación 950210, y con domicilio social en Las Arenas-Getxo Vizcaya, calle Las Mercedes nº14 y CIF B95088019.

Firman el documento Eduardo Aurtenechea, colegiado nº 987, Jaime Corral, colegiado nº 3594 y Marta Iriarte, colegiada nº 3976 todos ellos arquitectos del Colegio Vasco Navarro.

Seguridad y Salud y Control de Calidad

El correspondiente Estudio de Seguridad y Salud está redactado por colaborador externo, Raquel García Sedano, arquitecto técnico colegiada nº1838 en el COAATBI y perteneciente a la empresa SERVASCO SL.
Asimismo, el Plan de Control de Calidad está redactado por colaborador externo, Beatriz Tejeda Ramos, arquitecto técnico colegiada nº1870 en el COAATBI y perteneciente a la empresa ATICA APAREJADORES.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes

El ayuntamiento de Getxo ha adquirido recientemente un local comercial en desuso que forma parte del complejo edificatorio del céntrico mercado de Algorta.

Desea trasladar las instalaciones destinadas a Gazteleku actualmente situadas en el edificio municipal contiguo situado en la calle Urgull a esta nueva ubicación.

Se solicita acondicionar el local existente al nuevo uso requerido, así como adecuar su envolvente y diseñar las instalaciones requeridas por el mismo con un criterio de eficiencia energética ejemplar.

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

CSV

I3476B31002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA



VISADO
BISATUA



Objeto del documento

Se redacta el presente Proyecto de Ejecución cuyo alcance es el dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, CTE y resto de normativa Técnica Vigente. Su información gráfica y escrita es suficiente para la valoración y posterior ejecución de los trabajos de edificación y acondicionamiento del local que se desea acometer.

Se justifica en él además el cumplimiento de la Normativa Urbanística vigente para ser capaz de obtener la pertinente Licencia municipal de Obras.

Entorno físico

El local, como ya se ha mencionado, forma parte del complejo edificatorio que conforma el mercado de Algorta, edificio racionalista datado de 1939 y situado en la Calle Torrene nº4, en pleno centro de Algorta.

Con aproximadamente 300 m², se desarrolla principalmente en la planta primera del edificio al que se asciende por una escalera de acceso directo desde dicha Calle Torrene. Existe además un ascensor en el porche de acceso al mercado que garantiza la accesibilidad del local.

Tratándose de un entorno urbano consolidado, y estando el edificio en uso, cuenta con acometidas a todas las redes urbanas y demás servicios: suministro eléctrico, telefonía, etc.

NORMATIVA URBANÍSTICA

Marco Normativo:

- Ley 2/2006, de 30 de Junio, de Suelo y Urbanismo del País Vasco
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación
- PGOU de Getxo 2001

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP	B2025A1958
			FECHA DATA	28/11/2025
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		CSV	13476183F002	

JUSTIFICACIÓN DEL PGOU

En la actualidad, el marco normativo urbanístico vigente es el Plan General de Ordenación Urbana PGOU de Getxo 2001, si bien ha conocido diferentes modificaciones puntuales que llevaron a la publicación de una Versión completa y actualizada a 2013, aprobada por Decreto de Alcaldía nº1410/2013, a la que deberemos remitirnos.

Datos de la parcela:

Clasificación: SUELO URBANO
Calificación: SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO

Se trata además de un edificio sometido a Custodia municipal, identificado con el número 100 en el listado correspondiente.

El uso previsto del local como espacio de reunión y actividades educativas dirigidas para jóvenes, mantiene su carácter equipamental público.

Dentro de las categorías descritas por el PGOU para el Uso equipamiento (Uso 4), se recoge dentro del uso SOCIOCULTURAL (Pto 9. artículo 6.3.27), siendo este un uso TOLERADO según la Ordenanza para el área ALGORTA en la que se encuentra la edificación que nos ocupa.

Las obras proyectadas se desarrollarán básicamente en el interior del local, sin alterar su edificabilidad, respetando la arquitectura del edificio y manteniendo su memoria, carácter y elementos formales característicos de la época.

Por todo lo anterior, se verifica que el local proyectado objeto de este documento cumple con los requerimientos urbanísticos establecidos en el PGOU vigente.

PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades consensuado con los servicios municipales es el que sigue:

ESPACIO GAZTELEKU:

- Zona de estar con mesas de juego/reunión
- Zona de lectura
- Zona de ordenadores (2 puestos)
- Zona de fútbolín
- Zona de ping pong
- Zona de consola/audiovisuales
- Zona de cocina
- Espacio de refugio/crisis
-

USOS AUXILIARES:

- Hall/recepción
- Oficina educadores (2 puestos)
- Aseos no binarios, uno de ellos adaptado
- Almacén material/limpieza

B2025A1958		28/11/2025	
EXP		FECHA DATA	
13476B3F002		Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	
CSV			
VISADO		BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA		BIZKAIA	
COAVN			

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ESTADO ACTUAL

El local objeto de este documento, se desarrolla principalmente en la planta primera del singular edificio del mercado de Algorta ocupando toda la fachada a la Calle Torrene.

Su acceso, sin embargo se encuentra en planta baja, junto al porche de entrada suroeste al mercado.

Actualmente en desuso, ha albergado hasta hace poco una tienda de deportes y conserva su antigua configuración.

La planta baja alberga el acceso, un gran escaparate a la calle y una amplia escalera de subida a la planta primera.

Esta planta principal, prácticamente diáfana, se divide a su vez en dos niveles (superior e inferior), comunicados por una escalera y una rampa, que no cumple la normativa de accesibilidad vigente.

En la zona superior se disponen servicios auxiliares de almacén y aseos en ambos extremos.

En la zona inferior existe a su vez un pequeño altílo a modo de oficina al que se accede por una estrecha escalera pegada a la fachada.

Un ascensor con acceso directo desde el porche da servicio al mercado y a la parte inferior de la planta principal del local, no llegando en la actualidad a la parte superior.

El local cuenta con todas las acometidas de infraestructuras necesarias: agua, saneamiento, electricidad y telefonía.

La red de distribución interior de dichas instalaciones deberá ser demolida, así como el sistema de ventilación existente en techo y sus máquinas ubicadas en cubierta.

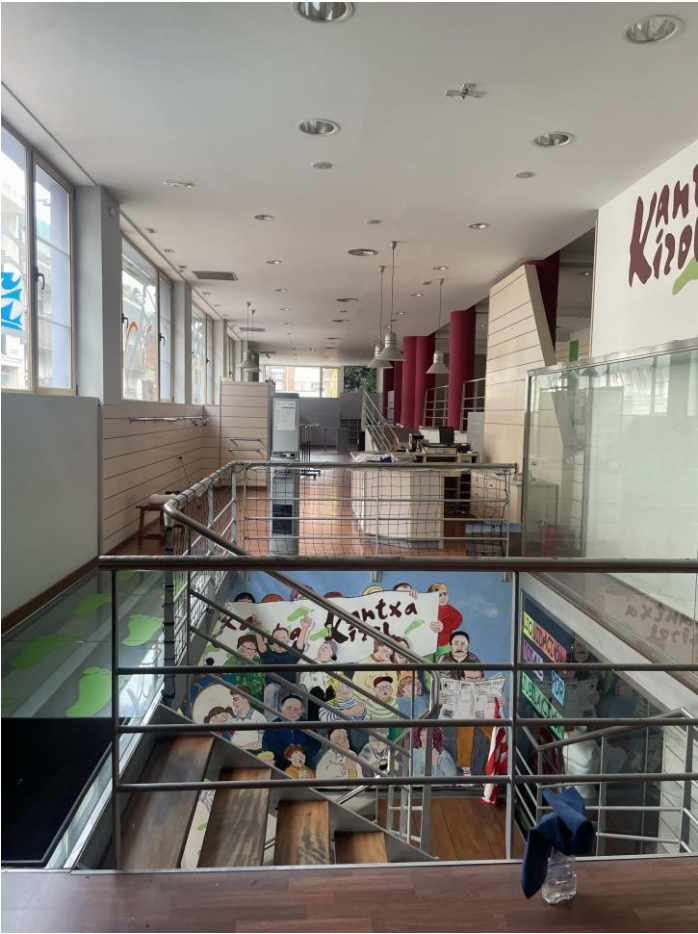


Vista general desde c/Torrene

 COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARROS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	EXP	FECHA
				B2025A1958	28/11/2025



Vista del acceso al local



Vista general interior desde desembarco escalera

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV I3476B3F002	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria					



Vista general interior zona inferior 1



Vista general interior zona inferior 2

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV I3476B3F002	EXP B2025A1958	FECHA DATA
					28/11/2025
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria					



Vista de zona superior del local



Vista del altito a demoler

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP	B2025A1958
			FECHA DATA	28/11/2025
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		CSV		I3476B3F002

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

Demoliciones

Previamente al desarrollo de la propuesta se procederá a la demolición de la distribución actual del local así como de todos sus revestimientos de paredes, suelos y techos.

Como ya se ha mencionado, también se demolerán todas las instalaciones existentes por no satisfacer los actuales requisitos normativos ni estándares de eficiencia energética requeridos.

Del mismo modo, se demolerá la escalera de acceso desde planta baja, escalera y rampa de comunicación entre niveles de la planta principal, así como el altillo y su escalera de acceso, por considerar que no cumplen los requisitos de accesibilidad ni seguridad de utilización vigentes.

Propuesta

Como primera estrategia, se toma la decisión de modificar el acceso al local trasladándolo del frente de la calle Torrene al porche del mercado por considerarlo un lugar más protegido y accesible.

En esta planta baja se diseña una nueva escalera que cumple los requisitos normativos requeridos a la vez que configura el espacio de llegada y espera de los usuarios mediante un zócalo-grada que recoge los primeros peldaños para transformarse luego en un elemento ligero metálico.

La gran pared a doble altura que se genera como telón de fondo de la escalera, servirá de lienzo para un mural-graffiti en el que se prevé la participación de los usuarios.

Su visibilidad desde la calle podrá además servir de reclamo para atraer la atención de los jóvenes.



Una vez en la planta superior, la propia configuración del local, dividido longitudinalmente en dos niveles con una diferencia de cota de aproximadamente 1,20 m, condiciona fuertemente la organización de usos.

En el pequeño espacio residual de la zona inferior que queda entre la escalera y el desembarco del ascensor se ubica la zona de oficina, para controlar los accesos.

En la parte contigua de la zona superior se ubican los cuartos húmedos, por cercanía de la red de saneamiento, y en el extremo opuesto, la zona de almacén.

B2025A1958	EXP	FECHA DATA
28/11/2025		
13476B3F002	CSV	Verificable en www.cobav.org/verificacion www.cobav.org/verificacion
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALGORTA EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA		

Una vez ubicados estos elementos auxiliares, el resto del local queda diáfano para organizar los usos principales del Gazteleku.

Decidimos agrupar las actividades por el nivel de ruido que generan, situando en la parte inferior, más luminosa y con amplitud espacial la zona de lectura, estar, juegos de mesa y ordenadores, mientras que las actividades de consola, ping pong, fútbolín y talleres de cocina, presumiblemente más ruidosas, se organizan en la zona superior.

La idea es conseguir un espacio lo más diáfano y con mejor visibilidad desde cualquier punto posible, por lo que la separación entre estos dos ámbitos se realiza mediante elementos acristalados, que mantienen la continuidad del espacio pero los aísla acústicamente.

Se diseña una gran pieza de madera, como columna vertebral entre ambos espacios, que alberga distintas funciones de mobiliario, se transforma en escalera de conexión entre los dos niveles o en graderío de estancia que asciende hasta el singular ventanal en esquina del local.

La madera se extiende incluso al revestimiento de paredes y se desparrama por el hueco de escalera asomando en planta baja.

Para proporcionar accesibilidad a todo el local sin los perjuicios de incorporar una rampa que penalizaría desproporcionadamente la superficie de uso del mismo, se adecua el ascensor existente incorporando una nueva parada en su parte superior.



Acabados

Teniendo en cuenta el uso previsto, utilizarán materiales resistentes y duraderos

Queriendo potenciar la sensación de luminosidad en los diferentes espacios y teniendo en cuenta la diversidad funcional de los usuarios, se opta por colores muy claros, blancos y grises tanto en paramentos verticales como horizontales.

En los elementos singulares, se introduce la madera como material cálido y confortable, dotándolo a la vez de un acabado con barniz altamente resistente.

El uso puntual de colores en tapizados o elementos singulares será en tonos suaves pastel.

EXP B2025A1958

FECHA DATA
28/11/2025

CSV I3476B3F002

Verificable en www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

CA

Los criterios y sistemas constructivos de los diferentes elementos que constituyen la edificación están convenientemente detallados en el apartado 2 de este documento MEMORIA CONSTRUCTIVA.

Elemento	Superficie útil proyecto (m2)	Superficie construida (m2)
Planta baja		
Hall de acceso	24,09	25,96
Planta primera	245,37	292,68
Oficina	8,35	
Paso 1	20,74	
Estar inferior	101,14	
Estar superior	77,13	
Cuarto limpieza	8,77	
Aseo 1	3,5	
Aseo 2	3,02	
Aseo adaptado	6,87	
Sala de máquinas	2,34	
Paso 2	13,51	
TOTAL	269,46	318,64

El local aquí proyectado cumplirá todas las exigencias básicas de Código Técnico de la (CTE), de forma que sus prestaciones previstas serán las siguientes:

Las características de proyecto, su construcción y su mantenimiento, reducirán a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños durante el uso previsto. Asimismo, facilitarán el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del mismo a las personas con discapacidad. Para ello se justifica en el apartado 3.3 de esta memoria la observancia del Documento Básico DB SUA del CTE, así como la Ley 20/1997 de Promoción de la Accesibilidad y su Decreto 68/2000 de desarrollo.

Los nuevos elementos estructurales proyectados para el local tendrán un comportamiento adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a que puedan estar sometidos durante su proceso constructivo y posterior vida útil. La concreción, justificación y cálculo de los sistemas adoptados se recoge en los apartados correspondientes de esta memoria.

COA/N
 COLERIO OFICIAL
 DE ARQUITECTOS
 VASCO-NAVARRO
 EUSKAL HERIKO
 ARQUITECTURAREN
 ELKARTE OFIZIALA
 BIZKAIA
 VISADO
 BISATUA
 CSV 13476B3F002 EXP B2025A1958
 Verificable en www.coa.nv.org/verificacion
www.coa.nv.org/verificacion vizgiztagaria
 FECHA DATA 28/11/2025

Seguridad en caso de incendio

Las soluciones constructivas y medios técnicos adoptados en el proyecto y construcción del edificio reducirán a límites aceptables el riesgo de los usuarios ante un eventual incendio. Para ello se cumple en su totalidad lo prescrito en el CTE DB SI *Seguridad en caso de incendios*, tal y como se justifica de forma detallada en el apartado 3.2 de esta memoria.

Salubridad

Las soluciones constructivas proyectadas, su construcción y posterior mantenimiento, reducirán a límites aceptables el riesgo de que las personas usuarias padezcan molestias o enfermedades derivadas de sus características, así como el riesgo de deterioro prematuro o inadecuado del local y el deterioro del medio ambiente en su entorno inmediato. Se justifica el cumplimiento del CTE DB HS de forma detallada en el apartado 3.4 de esta memoria.

Protección frente al ruido

Se limitará dentro del local y en condiciones normales de utilización el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios a consecuencia de las características del proyecto, su construcción y mantenimiento. Se justifica en el correspondiente apartado de este documento el cumplimiento del DB HR del CTE, así como la observancia del Decreto 213/2012 de Contaminación Acústica del País Vasco.

Ahorro de energía

Se limitará la demanda energética del local, mejorando su envolvente y dotándola de instalaciones de alta eficiencia. Se justifica el total cumplimiento del DB HE del CTE en el apartado 3.6 de esta memoria.

Otros requisitos

Para la puesta en funcionamiento del local deberá tramitarse la correspondiente Licencia de Actividad, según la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

En su Anexo I.D, punto 6, recoge **la actividad recreativa no sujeta a licencia de actividad clasificada** (casuística en la que nos encontramos) como una Actividad sometida a un procedimiento de Comunicación previa de actividad clasificada.

Eduardo Aurtenechea
Arquitecto

Jaime Corral
Arquitecto

Marta Iriarte
Arquitecta

B2025A1958	
EXP	FECHA DATA
13476B3F002	28/11/2025
Verificable en www.cobav.org/verificacion www.cobav.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
API Oficina de Arquitectura Getxo, noviembre 2025	

MEMORIA CONSTRUCTIVA 2



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV
I3476B3F002

EXP
B2025A1958

FECHA
DATA
28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

2.1. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

Previamente al inicio de las obras, se procederá a la demolición de la distribución actual del local así como de todos sus revestimientos de paredes, suelos y techos.

Como ya se ha mencionado, también se demolerán todas las instalaciones existentes.

Del mismo modo, se demolerá la escalera de acceso desde planta baja, escalera y rampa de comunicación entre niveles de la planta principal, así como el altillo y su escalera de acceso.

Las actuaciones de fachada (demolición de la carpintería de planta baja y ampliación del hueco), se llevaran a cabo en el momento en que se vaya a colocar la nueva carpintería.

2.2. ESTRUCTURA

La estructura en el proyecto consiste en la sustitución de una pasarela y escalera metálica existentes. Se modifica su forma y tipo de estructura.

La nueva escalera se realizará mediante una primera base de albañilería y piezas prefabricadas forradas de piedra de las que arrancará una escalera ligera metálica cimentada sobre una nueva zapata de hormigón ligada a la solera existente.

La nueva pasarela se realizará mediante vigas metálicas y forjado colaborante.

La descripción detallada y pormenorizada de la estructura, así como la justificación de su cálculo, se hace en el Anexo de Estructura de esta memoria y su geometría y replanteo queda definido en los correspondientes Planos de Estructura.

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

Se describen a continuación los distintos subsistemas de la envolvente del local.

El cumplimiento normativo de las soluciones proyectadas frente a las acciones a las que está sometido, fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico etc., así como el aislamiento térmico que dichos subsistemas proporcionan, la demanda energética máxima del edificio prevista para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento de las instalaciones proyectadas, se contienen de manera detallada en cada uno de los apartados correspondientes de la memoria que justifican el cumplimiento del Código Técnico.

Suelos en contacto con espacios no habitables

Se prevé aislar toda la superficie del local de los locales inferiores mediante recrecido compuesto por:

- Planchas de poliestireno extruido de alta densidad de 4 cm de espesor
- Capa de recrecido de mortero con fibras 5 cm de espesor
- Solado autoportante vinílico sobre capa de nivelación

Dicho recrecido contará con 8 cm de aislamiento en la zona en contacto con el porche.

B2025A1958	
EXP	FECHA DATA
	28/11/2025
13476B3F002	
CSV	Verificable en www.cobvn.org/verificacion www.cobvn.org/verificacion
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD FORAL DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	
COVN	

Fachada

La fachada del local se trasdosará por el interior para mejorar sus prestaciones mediante trasdosado autoportante de pladur con lana de roca en su interior. Se incorporará una lámina paravapor para evitar posibles condensaciones.

Se mantendrán las carpinterías de planta primera, que cuentan con doble acristalamiento.

En planta baja, en cambio, serán sustituidas por carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico y acristalamientos de seguridad de composición múltiple, baja emisividad y cámara de argón para mejorar sus prestaciones térmicas y asegurar el mejor cumplimiento de los Documentos Básicos del Código Técnico.

Medianeras

Se verificará mediante catas la composición de las medianeras existentes.

Estas serán suplementadas mediante doble placa de cartón yeso, que en caso de necesidad, será foc para garantizar la sectorización de incendios requerida, y 5 cm de lana de roca en su interior para garantizar el confort térmico en las distintas estancias de nuestro local. Del mismo modo que en fachada, se incorporará una lámina paravapor para evitar posibles condensaciones.

Cubierta

El techo del local es la cubierta del edificio. Se trata de una cubierta plana no transitable de grava cuya composición exacta se desconoce.

Se plantea forrar por completo la cara inferior del forjado y cantos de vigas por el interior de nuestro local con 8 cm de lana de roca provista de velo negro con la doble función de acondicionarlo térmica y acústicamente.

Las instalaciones necesarias discurrirán inmediatamente por debajo, y los falsos techos quedarán suspendidos a la altura deseada.

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Las compartimentaciones de los recintos auxiliares del local se realizarán mediante tabiquería de cartón yeso, que será de alta dureza en los casos necesarios para garantizar su robustez.

La compartimentación entre las dos zonas de estancia del gazteleku se realizará mediante mamparas de aluminio y vidrio laminar y la distribución de la la oficina mediante mampara mixta de vidrio laminar y madera.

Dichas composiciones se especifican en los planos de acabados AA.

2.5. SISTEMA DE ACABADOS

Se indican a continuación las características de los acabados proyectados, que cumplirán en todos los casos los requerimientos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad establecidos en el CTE. Estos acabados podrán ser modificados en el transcurso de la obra, siempre que se cumplan los requisitos mínimos establecidos.

Solados

Pavimento vinílico autoportante en la planta principal
Felpudo para alto tránsito en hall de entrada
Pavimento de piedra en zócalo escalera principal
Chapa lagrimada en escalera principal
Tablero contrachapado de abedul barnizado en grada y escalera gazteleku

Revestimientos

Tablero contrachapado de abedul barnizado en frentes de recintos auxiliares
Revestimiento vinílico de alta resistencia en paredes zona de estancia inferior
Pintura esmalte brillo en paredes zona de estancia superior

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			

	Alicatado porcelánico en aseos Espejo en frentes de lavabos en aseos y zona de estancia superior
Falsos techos	Techo registrable de lamas metálicas en zonas principales de planta gazteleku Falso techo continuo de palcas de yeso laminado en espacios auxiliares y hall

2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

El local estará dotado de las instalaciones requeridas en el vigente CTE, así como en los Reglamentos y Decretos que le son de afección.

Instalación de saneamiento

La nueva instalación de saneamiento estará conectada a la red existente. Se ha localizado una bajante de fecales próxima al límite suroeste del local.

La red discurrirá en la medida de lo posible por paredes y recrecido de suelo del local y, una vez en el hall del mercado, atravesará el forjado y se conducirá por colector colgado hasta la bajante existente.

Se han ubicado los cuartos húmedos lo más cercanos posible a esta zona para interferir de la menor manera en el techo del mercado.

Instalación de fontanería

El local cuenta con acometida de agua, por lo que se prevé realizar una nueva instalación interior que se adecue a la nueva distribución.

Se revisará la instalación actual hasta la acometida al local y se estudiará la necesidad de colocar un nuevo contador o mantener el existente.

Instalación de climatización, ventilación y producción ACS

Atendiendo al horario reducido de utilización y la inmediatez en la necesidad de confort, se plantea un acondicionamiento de los espacios mediante AIRE.

Se propone una generación mediante una producción de AEROTERMIA de alto rendimiento.

Se diseña un sistema de ventilación diferenciado del de climatización, previendo una necesidad de uso más intensivo del primero y más esporádico del segundo. El sistema contará con recuperación de calor.

La escasa necesidad de ACS de local (cocina) se satisface mediante la instalación de un termo eléctrico.

Instalación eléctrica

Se realizará según Reglamento de Baja Tensión.

Toda la iluminación se realizará mediante sistemas LED.

En los espacios generales se instalarán aparatos puntuales insertados entre las lamas del falso techo.

Atendiendo al CTE, se dispondrán medidas de ahorro energético como regulación dali y detección de presencia.

Instalación de telecomunicaciones

Instalación para la captación y distribución de señales de radio, telefonía, voz y datos según vigente normativa.

13476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
Verificable en www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion agiatazgarria		
VISADO BISATUA		
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE LA COMUNIDAD FORAL EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA		

Protección contra incendios

Instalaciones según DB SI del Código Técnico, que incluyen extintores y alumbrado de emergencia.

Aun no siendo preceptivo en el local que nos ocupa, se completa la dotación con un sistema de detección y alarma como medida de protección adicional.

Cada una de las instalaciones mencionadas, se desarrolla y justifica de manera detallada en el apartado correspondiente de la memoria.

2.7. INSTALACIONES ESPECIALES

El edificio cuenta con un ascensor al que se accede desde el porche contiguo al local y que se encuentra en correcto funcionamiento.

Actualmente cuenta con 3 paradas: acceso desde el porche, mercado y zona inferior de nuestro local.

Una vez comprobadas las medidas disponibles, se verifica que es viable incorporar una nueva parada en la cota superior del local garantizando así la accesibilidad así en toda su superficie.

2.8. EQUIPAMIENTO

La propuesta se completa con una pieza de madera que estructura el espacio principal y conforma distintos elementos de mobiliario como casilleros, estanterías y mesa alta, además del mobiliario de cocina. También forman parte de esta pieza la escalera de conexión entre los dos niveles de la planta principal y una pequeña grada de estancia.

La definición del resto de mobiliario y asimilados, no es objeto de este proyecto.


Eduardo Aurtenechea
Arquitecto


Jaime Corral
Arquitecto


Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	13476B3F002	Verificable en www.ccavn.org/verificacion www.ccavn.org/verificacion agiatagarria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			

CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TECNICO,CTE 3

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

VISADO
BISATUA

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egiaztagarria

SEGURIDAD ESTRUCTURAL 3.1

COAVN
COLECCIÓN OFICIAL
DE DOCUMENTOS
ACREDITADOS
DE LOS ESTADOS
UNIDOS MEXICANOS
ELESKAL HERRIKO
ARTIKETAKOEN
ELKARGO ORIZALA
BIRKHAIA

13476B3F002

EXP B2025A1958

FECHA DATA 28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion_english/garantia

VISADO
BISATUA

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

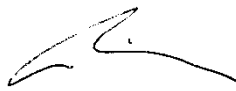
El vigente Código técnico de la Edificación, CTE, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/199 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Tanto la descripción estructural como el proceso constructivo y las bases de cálculo se definen en el ANEXO DE ESTRUCTURA del presente proyecto.

Del mismo modo la normativa de aplicación, la declaración de cumplimiento de los documentos básicos y las pautas de mantenimiento de la estructura, se describen en dicho documento.



Eduardo Aurtenachea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura

Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
13476B3F002	CSV
B2025A1958	EXP
28/11/2025	FECHA DATA
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion agiatazgarria	
VISADO BISATUA	

3.2

COOWN  COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CHILE
CURSAL HERINHO
ARQUITECTO EN
ELABORACIÓN
VISADO
BISATUA
CSV 13476B3F002 EXP B2025A1958
FECHA DATA 28/11/2025
Verificable en www.coown.org/verificaproy
www.coown.org/verificacion/guiaapagaria

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS (CTE DB SI)

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Las exigencias básicas que se tratan de cumplir son las siguientes:

- Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
- Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
- Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
- Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
- Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
- Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	13476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
VISADO BISATUA			
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria			

SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

El local que nos ocupa constituye un único sector de incendios atendiendo a su uso, características y superficie, tal y como determina el articulado.

Sector	Uso	Situación	Evacuación	Superficie	RF requerido
1	Pública concurrencia	P baja a primera	Desc. 4.55 m	317 m ²	EI 90

Se le exige EI90 a la envolvente completa existente en contacto con el otro sector.

La resistencia al fuego del forjado existente (techo de planta baja) y las paredes verticales en contacto con otros sectores se presupone suficiente, sin embargo, en la obra se concretará la composición del forjado y medianeras y se evaluará su resistencia al fuego y la necesidad de intervención sobre ellos para suplementar su resistencia si fuera necesario. No existen puertas que comuniquen el sector que nos ocupa con otros.

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial del edificio son los siguientes:

Uso	Ubicación	Dimensión	Clasificación
Sala de máquinas de ascensores	Planta primera	En cualquier caso	RIESGO BAJO

Este local cumplirá las condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios, según se indica en la tabla 2.2 del DB:

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	No	Si	Si
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local	≤25 m	≤25 m	≤25 m
Control de propagación exterior	No	No	Si

3. ESPACIOS OCULTOS

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Mediante la disposición de elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i?)o siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

13476B3F002

EXP
FECHA DATA
28/11/2025

13476B3F002

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion_agitaggarria

4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Se cumplirán las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1 del DB:

Situación del elemento	Revestimientos	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables		C-s2,d0	EFL
Recintos de riesgo especial		B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.		B-s3,d0	BFL-s2

Los tapizados y elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc. que puedan colocarse serán Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

SECCIÓN SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.

Riesgo de propagación horizontal:

Se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI).

Así, en los puntos de contacto de fachada entre dos sectores diferentes, la distancia entre huecos será mayor o igual a 50 cm, siendo los elementos ciegos de fachada al menos resistentes al fuego EI - 60.

Riesgo de propagación vertical:

Del mismo modo, se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior vertical, siendo la distancia vertical entre huecos pertenecientes a diferentes sectores mayor o igual a 1m.

Los materiales de construcción de las medianeras y fachadas (muros de ladrillo de gran espesor), hacen suponer que se cumple sobradamente la exigencia EI60 para estos elementos.

Clase de reacción al fuego de los materiales:

No aplica porque no intervenimos sobre la fachada.

2. CUBIERTAS

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tendrá una *resistencia al fuego* REI 60 como mínimo en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento comparimentador de un *sector de incendio* o de un local de riesgo especial alto.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 1m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, deberán pertenecer a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

La cubierta existente sobre la partición que sectoriza el local del mercado se estima que es al menos REI 60. Deberá comprobarse en obra mediante catas.



SECCIÓN SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1 COMPATIBILIDAD DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

La salida del local que nos ocupa así como sus recorridos hasta el espacio exterior seguro están situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio del mercado, de manera que se cumple lo establecido para edificios de pública concurrencia en este apartado.

2 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Se procede a continuación a determinar la ocupación del local atendiendo a los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 .

Se ha tenido en cuenta, además, para el cómputo total, el carácter **simultáneo o alternativo** de las diferentes áreas del local, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Ocupación. Tabla 2.1

Uso	superficie	Densidad	Ocupación	Pax. simult
Limpieza		-	Nula	
Estar superior	77,23	2 m2/persona	39	39
Paso	13,50	2m2/persona	7	
Aseo1	3,5	-	2	
Aseo 2	3,02	-	2	
Aseo adaptado	6,87	-	2	
Estar inferior	101,14	2 m2/persona	51	51
Paso	20,74	2m2/persona	11	
Oficina	8,35	-	2	
Hall acceso	16,95	2m2/persona	9	
TOTAL				90

Por lo tanto la ocupación estimada es de **90 usuarios**.

2 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

El local cuenta con una única salida de planta en el arranque de la escalera compartimentada como los sectores de incendio que desciende a planta baja donde se encuentra la salida del local que comunica directamente al exterior.

- ✓ La ocupación es inferior a 100 personas. y la altura de evacuación descendente es menor de 28 m.
- ✓ Las longitudes de los recorridos desde cualquier punto ocupable de dicha planta hasta la salida son en general menores de 25 m, superando muy ligeramente esta distancia en algunos puntos extremos hasta los 26,5m (un 6,5%)

El Código Técnico establece en su Parte I, artículo 5.1.3, la posibilidad de cumplir el CTE mediante la aplicación de medidas compensatorias, camino que adoptaremos

Para justificar que un edificio cumple las exigencias básicas que se establecen en el CTE podrá optarse por:

a) *adoptar soluciones técnicas basadas en los DB, cuya aplicación en el proyecto, en la ejecución de la obra o en el mantenimiento y conservación del edificio, es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas relacionadas con dichos DB; o*

b) *soluciones alternativas, entendidas como aquéllas que se aparten total o parcialmente de los DB. El proyectista o el director de obra pueden, bajo su responsabilidad y previa conformidad del promotor, adoptar soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que el edificio proyectado cumple las exigencias básicas del CTE porque sus prestaciones son, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de los DB.*



Se incluye como **medida compensatoria** un **sistema de detección y alarma** que no sería preceptivo para este caso. Con ello valoramos, con conocimiento de la propiedad, que la evacuación se produce de manera al menos tan segura y rápida como el requerimiento de este apartado como a continuación justificamos:

- ✓ La velocidad de una persona andando se establece en 4 km/h, equivalente a 1,11m/seg
- ✓ El incremento de tiempo requerido para recorrer los 1,65m de exceso es por tanto aproximadamente de 1,5 seg.

La existencia de un aviso acústico que alerte a los ocupantes de la necesidad de evacuación, compensa con creces esta levísima demora, incrementando notoriamente la seguridad de los ocupantes respecto a lo contemplado en el DBSI.

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se justifican a continuación las ocupaciones y el dimensionado de pasos y puertas en recorridos de evacuación suponiendo el caso más desfavorable:

PUERTA SALIDA LOCAL	Paso máx.	90 personas
	Requerida	$A \geq 0,80 \text{ m}$ $A \geq P/200 (90/200) = 0,45 \text{ m}$
	Proyectada	A= 1m CUMPLE
PASILLOS	Paso máx.	90 personas
	Requeridos	$A \geq 1,00 \text{ m}$ $A \geq P/200 (90/200) = 0,45 \text{ m}$
	Proyectados	A= 1,35m CUMPLE
ESCALERA NO PROTEGIDA	Paso máx.	90 personas
	Requerida	$A \geq 0,80 \text{ m}$ $A \geq P/160 (90/160) = 0,56 \text{ m}$
	Proyectada	A= 1,15m CUMPLE

A= Anchura del elemento, [m]

P= Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

El dimensionado de todos los elementos holgadamente superior a las exigencias en todos los casos.

PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Al tratarse de un uso de pública concurrencia con una altura de evacuación descendente <10m la escalera de evacuación precisa ser protegida.

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación del local cumplen con lo dispuesto en el apartado 6 del DB SI3.

La puerta de salida del local es abatible con eje de giro vertical y cierra mediante resbalón, por lo que no debe actuarse sobre ningún mecanismo para su apertura.

Siendo secuencial la llegada de los ocupantes hasta ella, y siendo su número menor de 100, no es necesario que su apertura se produzca en el sentido de la evacuación.

Las puertas de evacuación desde la zona superior de estar son automáticas.

Se instalará un sistema que mantendrá las puertas correderas abierta en caso de emergencia o fallo del suministro eléctrico.

Dichas puertas, en su condición de peatonales y automáticas, cumplirá las condiciones de la Norma UNE-EN 16005 y se deberá someter obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento previstas en la Norma UNE 85121 EX (Ver comentarios al articulado)

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO ORZALA BIZKAIA

VISADO BISATUA

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

1. Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recintos y edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

2. Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean foto luminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No es necesario el control de humo de incendio dadas las características del edificio.

EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

En el uso pública concurrencia no es necesario contemplar este punto por tener altura de evacuación inferior a 10m.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	EXP 13476B3F002 CSV	FECHA DATA 28/11/2025
VISADO BISATUA		B2025A1958	
Verificable en www.coavn.org/verificacion		www.coavn.org/verificacion	

SECCIÓN SI 4: DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Uso previsto: Pública concurrencia
Altura de evacuación ascendente: no se da
Altura de evacuación descendente: <4.55 m.

EXTINTOR PORTÁTIL	Condiciones: Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 del DB. Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. El recorrido real hasta alguno de ellos excede 15 m. Se fijarán en pared en posición vertical y en lugar visible a una altura de 1,70m.
-------------------	--

DETECCIÓN Y ALARMA	Pese a no ser preceptivo por ocupación ni superficie, se dispondrá de sistema de detección y alarma para mejorar las condiciones de seguridad del local y sus usuarios. El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas.
--------------------	---

Todos los elementos instalaciones de protección contra incendios cumplirán sus normativas y reglamentos reguladores.
2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

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

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	13476B3F002	Verificable en www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD FORAL DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			
COYN			

SECCIÓN SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

Los viales existentes permiten una correcta aproximación al edificio.

La altura de evacuación hace innecesario un espacio de maniobra frente al edificio así como la accesibilidad por fachada.

SECCIÓN SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Tal y como se expone en la sección SI 6 del DB SI:

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

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.”

La estructura principal del local consta de los siguientes elementos:

- hormigón armado en estructura existente y cimentación de nueva escalera
- estructura metálica + forjado colaborante en nueva escalera y rellano de llegada a P1

Siendo el edificio que nos ocupa de PÚBLICA CONCURRENCIA, con altura de evacuación < 15 m, los elementos estructurales principales del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes) serán al menos R90.

La justificación a incendios de los elementos estructurales se desarrollará convenientemente en el Anexo de Estructura de este memoria

Eduardo Aurtenechea
Arquitecto

Jaime Corral
Arquitecto

Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2.025

EXP	FECHA DATA
B2025A1958	28/11/2025
13476B3F002	
Verificable en www.ccaavv.org/verificacion www.ccaavv.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD 3.3



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

3.3 JUSTIFICACIÓN DB-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD

F.CTE-DB.SUA

EXIGENCIA BASICA SUA.1: Seguridad frente al RIESGO DE CAIDAS

PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.		
SUA1.1 Resbaladidad de los suelos (Tabla 1.1 y 1.2)	Resbaladidad de los suelos		
	Los suelos de los edificios o zonas de uso, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, que se relacionan serán de la clase que se indica: Nota: En el Anexo A de Terminología del DB.SU se definen explícitamente los usos referidos.		
	Aplica	Uso sanitario ☐ Uso Docente ☐ Uso Comercial ☐ Uso Administrativo ☐ Uso Residencial Público ☐ Uso Pública Concurrencia ☒	
	Nota: Se explicitan edificios y zonas de cada uso en terminología del DB-SUA.		
	No Aplica	Otros Usos:	☐
	Nota. En atención al D.68/2000 de accesibilidad del País Vasco, el antideslizamiento de los pavimentos en las comunicaciones interiores s/Art.5 del Anexo III, se justifican en los términos de Resbaladidad que a continuación se reflejan. IMPORTANTE EL D.68/2000 AFECTA AL USO VIVIENDA		☐
	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003). CLASE		(R _d)
	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1 (15<R _d ≤35)	1
	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2 (35<R _d ≤45)	2
	Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el exterior (salvo acceso directo a uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc. Superficies con pendiente < 6%	2 (35<R _d ≤45)	2
	Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras	3 (R _d >45)	-
	Zonas exteriores. Piscinas (en las zonas para usuarios descalzos y fondo de vaso a profundidad menor o igual de 1,50m). Duchas	3 (R _d >45)	-

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento	Discontinuidades. El suelo, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, cumple:		PROYECTO	19/58
	No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45° de nivel	☒	B2025A1958	28/11/2025
	Pendiente en los desniveles ≤ 50mm	≤ 25%	-	EXP. FECHA DATA
	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación de personas	Ø ≤ 15mm	-	
	Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación. Altura	≥ 800mm	-	
SUA1.3. Desniveles	El nº mínimo de escalones en las zonas de circulación será 3, excepto en:		☒	13476B3F002
	- En zonas de uso restringido - En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda. - En los accesos y salidas de los edificios. - En el acceso a un estrado o escenario			
	En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, el o los escalones no podrán disponerse en el mismo.			
	Protección de los desniveles		VISADO	
	Se disponen Barreras de protección en desniveles, huecos y aberturas (horizontales y verticales) balcones, ventanas, etc. de diferencia de cota (h)	h ≥ 550mm	☒	BISATUA
	La disposición constructiva hace muy improbable la caída		☐	
	Justificación:	Localización:	☐	
	No se dispone barrera por ser incompatible al uso previsto		☐	
	Justificación:	Localización:	☒	
	Se dispondrá señalización visual y táctil en los desniveles de h ≤ 550mm en las zonas de público. La diferenciación táctil estará a ≥ 250mm del borde		☒	
	Características de las barreras de protección		COAVN	
	Altura de la barrera de protección: (La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo o en el caso de escaleras desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera).	diferencias de cotas ≤ 6 m ≥ 900 mm resto de los casos ≥ 1.100 mm hueco de escaleras de a≤400mm. ≥ 900 mm	950 mm	
	Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de barreras de protección (Ver tablas 3.3 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)		CUMPLE	
	Características constructivas			

Las barreras de protección (incluidas escaleras y rampas) de cualquier zona de los edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> o de escuelas infantiles, así como de las zonas de público de los establecimientos de <i>uso Comercial</i> o de <i>uso Pública Concurrencia</i> cumplirán:	☒
No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual: En la altura comprendida entre 300mm y 500mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5cm de saliente.	☒
En la altura comprendida entre 500mm y 800mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15cm de fondo.	
Limitación de las aberturas al paso de una esfera en los usos arriba referidos	$\varnothing \leq 100\text{mm}$
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50\text{mm}$
En zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente, solo han de cumplir la limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 150\text{mm}$
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50\text{mm}$
Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos	
Altura de la barrera de protección si dispone de un elemento horizontal de anchura $\geq 500\text{mm}$ y altura $\geq 500\text{mm}$	$\geq 700\text{mm}$
Resistencia frente a fuerza horizontal en el borde superior $\geq 3,0\text{kN/m}$ y simultáneamente con ella una fuerza vertical uniforme $\geq 1,0\text{kN/m}$ aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3).	☐

SUA1.4. Escaleras y Rampas	Escaleras de uso restringido. Zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas con carácter de usuarios habituales, incluido el interior de viviendas, y de los alojamientos (en uno o más niveles) de uso Residencial Público, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas.		
	Escalera de trazado lineal: La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha		
	Ancho del tramo	≥ 800mm	
	Altura de la contrahuella	≤ 200mm	
	Ancho de la huella	≥ 220mm	
	Escalera de trazado curvo:		
	Ancho de la huella:	En el eje si el ancho de tramo es < 1000mm y a 500mm del lado estrecho si el ancho de tramo es mayor	≥ 220mm
		En el lado más estrecho	≥ 50mm
		En el lado más ancho	≤ 440mm
	Altura de la contrahuella	≤ 200mm	
	Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.		
	Mesetas partidas con peldaños a 45º		
	Escalones sin tabica con superposición de huellas		≥ 25mm (no computa a efectos de ancho de huella)
	Escaleras de uso general:		
	Peldaños en tramos rectos de escalera:		☒
Ancho de la huella:	≥ 280mm	280 mm	
Altura de la contrahuella:	En general	130mm ≤ H ≤ 185mm	
	En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera,	130mm ≤ H ≤ 175mm	
Se garantizará 540mm ≤ 2C + H ≤ 700mm (H = huella, C = contrahuella) a lo largo de la misma escalera		☒	
			EXP. 2025A1958
			PÚBLICO: 169
			FECHA DATA 28/11/2025
			CSV 13476B3F002
			Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion
			COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
			VISADO BISATUA

SUA1.4.

Escaleras y Rampas

Peldaños en tramos curvos de escalera. La dimensión de la huella se medirá en la dirección de la marcha. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.		☐																																		
Ancho de la huella:	A 500mm del borde interior ≥ 280mm En el borde exterior ≤ 440mm																																			
Se garantizará 540mm ≤ 2C + H ≤ 700mm (H = huella, C = contrahuella) a 500mm de ambos extremos		☐																																		
No se admite bocel y dispondrán de tabica (vertical o con un ángulo menor de 15º con la vertical) y bocel:		☐																																		
Aplica D.68/2000 CAPV		☐																																		
Tramos																																				
Número mínimo de peldaños por tramo	En general 3 En zonas de uso restringido, en las zonas comunes de edificios residencial vivienda, en los accesos y salidas de los edificios, en el acceso a un estrado o escenarios Exento Aplica D.68/2000. CAPV	☒ ☐ ☒																																		
Altura máxima a salvar por cada tramo	En general ≤ 3,20m En zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera ≤ 2,25m	1,55 m																																		
Los tramos serán rectos en	Zonas de Hospitalización y tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria.	☐																																		
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.		☒																																		
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 10 mm.		☐																																		
En tramos mixtos la huella medida en el eje del tramo curvo será ≥ huella en las partes rectas		☐																																		
Anchura útil del tramo (Medida entre paredes o barreras de protección, libre de obstáculos, sin descontar el espacio de pasamanos siempre que no sobresalga más de 120mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos la anchura útil excluirá las zonas de huella menores de 170mm) (Se calculará según las exigencias de evacuación del DB-SI3. Apdo4) y como mínimo será:																																				
Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso																																				
<table><thead><tr><th rowspan="2">Uso del edificio o zona</th><th colspan="4">Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:</th></tr><tr><th>≤ 25</th><th>≤ 50</th><th>≤ 100</th><th>> 100</th></tr></thead><tbody><tr><td>Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento</td><td colspan="4">1,00 ⁽¹⁾</td></tr><tr><td>Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial</td><td>0,80 ⁽²⁾</td><td>0,90 ⁽²⁾</td><td>1,00</td><td>1,10</td></tr><tr><td>Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores</td><td colspan="4">1,40</td></tr><tr><td>Otras zonas</td><td colspan="4">1,20</td></tr><tr><td>Casos restantes</td><td>0,80 ⁽²⁾</td><td>0,90 ⁽²⁾</td><td>1,00</td><td>1,00</td></tr></tbody></table>		Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:				≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100	Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾				Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10	Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40				Otras zonas	1,20				Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,00	
Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:																																			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100																																
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾																																			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10																																
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	1,40																																			
Otras zonas	1,20																																			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,00																																
⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.																																				
⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.																																				
Uso:	PÚBLICA CONCURRENCIA	Personas: Esc 1 = 90 pers Esc 2 = 52 pers																																		
Mesetas																																				
Anchura de las mesetas con cambio de dirección entre dos tramos (la anchura no se reducirá en la meseta según fig.4.4 del DB.SU y esta zona quedará libre de barrido de apertura de puertas excepto las de las zonas de ocupación nula según DB.SI)		≥ anchura escalera ☒																																		
Anchura de las mesetas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud (medida en su eje)		≥ 1000mm -																																		
Profundidad de las mesetas en zonas de hospitalización o tratamientos intensivos en las que el recorrido obligue a giros de 180º		≥ 1600mm																																		
Mesetas de escaleras de zonas de uso público (personas no familiarizadas con el edificio)		Contará con franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, de características especificadas en apdo 2.2 de SUA9. No habrá puertas ni pasillos de ancho ≤ 1200mm a menos de 400mm del primer peldaño ☒																																		
Pasamanos																																				
Si la escalera salva más de 550mm al menos		En un lado ☒																																		
Si la escalera tiene una anchura libre > 1200mm o no se dispone ascensor como alternativa a la escalera		A ambos lados ☒																																		
Si la escalera tiene una anchura libre ≥ 4000mm. (La separación entre los pasamanos intermedios será de 4000mm como máx) excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.		Intermedios ☐																																		
En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa.		El pasa-manos se prolongará 30cm en los extremos, al menos en un lado. ☐																																		
En uso Sanitario		El pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30cm en los extremos, en ambos lados. ☐																																		
Aplica		D.68/2000 CAPV ☒																																		
Altura del pasamanos	En general 900 ≤ h ≤ 1100mm En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria Uno a 900 ≤ h ≤ 1100mm y otro a 650 ≤ h ≤ 750mm Aplica D.68/2000 CAPV	☒ ☐ ☒																																		
Configuración del pasamanos:	Será firme y fácil de asir, separado del paramento vertical ≥ 40mm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	☒																																		
Aplica		D.68/2000 CAPV ☒																																		

B2025A19588

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

13476B3F002

CSV

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE NAVARRA

ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

PROYECTO

EXIGENCIA	Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.																									
SUA2.1. Impacto	Impacto con elementos fijos																									
	Altura libre de paso en zonas de circulación	uso restringido	≥2100mm	≥2100mm																						
		resto de zonas	≥2200mm	≥2200mm																						
	Altura libre en umbrales de puertas		≥2000mm	≥2000mm																						
	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación		≥2200mm	≥2200mm																						
	En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150mm en la zona de altura comprendida entre 150mm y 2200mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.			☒																						
	Los elementos volados (meseta o tramos de escalera, rampas...) cuya altura sea menor que 2000mm contarán con elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. (Más restrictivo que D.68/2000)			☒																						
	Impacto con elementos practicables																									
	Las puertas de recintos que no son de ocupación nula, laterales a pasillos de a<2,50m (excepto en uso restringido) no invaden el pasillo con el barrido de sus hojas			☒																						
	En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no invade la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apdo 4 de la Sec. SI 3 del DB SI.			☐																						
	Las puertas vaivén entre zonas de circulación disponen de partes transparentes o traslucidas (que permiten percibir la aproximación de las personas) cubriendo la altura de entre 0,70m y 1,50m mínimo			☐																						
	Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m2 cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.			☐																						
	Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.			☒																						
	Impacto con elementos frágiles																									
	Las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apdo 3.2 de SUA 1, en las siguientes áreas de impacto, Puertas, en el área limitada entre el nivel de suelo, una altura ≤1500mm y una anchura igual a la de la puerta más 300mm a cada lado y Paños fijos, entre el nivel del suelo y la altura de 900mm, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 que cumplan:																									
<table><tr><th colspan="4">Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota</th></tr><tr><th rowspan="2">Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada</th><th colspan="3">Valor del parámetro</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr><tr><td>Mayor que 12 m</td><td>cualquiera</td><td>B o C</td><td>1</td></tr><tr><td>Comprendida entre 0,55 m y 12 m</td><td>cualquiera</td><td>B o C</td><td>1 ó 2</td></tr><tr><td>Menor que 0,55 m</td><td>1, 2 ó 3</td><td>B o C</td><td>cualquiera</td></tr></table>				Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota				Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro			X	Y	Z	Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1	Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2	Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera
Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota																										
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro																									
	X	Y	Z																							
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1																							
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2																							
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera																							
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma de más de 12m																										
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma entre 0,55m y 12m																										
Superficies acristaladas con diferencia de cota a ambos lados de la misma menor de 0,55m																										
Las partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras, están constituidas por elementos laminados o templados que resisten sin rotura un impacto de nivel																										
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles																										
Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (excluye interior viviendas) y las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores dispondrán:		De señalización visualmente contrastada en toda su longitud: a una altura inferior entre 850mm<h<1100mm y a una altura superior entre 1500mm<h<1700mm	☒																							
		De travesaño situado a la altura inferior entre 850mm<h<1100mm	☐																							
		De montantes separados a ≤ 600mm	☐																							
SUA2.2. Atrapamiento	Las puertas correderas de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre se separarán del objeto fijo más próximo		a ≥ 200mm																							
	Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y que cumplirán las especificaciones técnicas propias		☒																							

PROYECTO

EXIGENCIA BASICA SUA.4. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	PROYECTO
---	----------

COLEGIO OFICIAL DE ABOGADOS VASCO-NARANJO	13476B3F002	EXP	B2025A1958
VERIFICABLE EN WWW.COAVN.ORG/VERIFICACION	28/11/2025		

SUA4.2. Alumbrado de emergencia	Características de la instalación			
	Será fija, provista fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70%)		☒	
	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5seg, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60seg.		☒	
	Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) (los niveles de iluminación que se establecen deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techo y contemplando un factor de mantenimiento que englobe el rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y envejecimiento de las lámparas)			
	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia horizontal en el suelo eje central Iluminancia de la banda central (≥ ancho vía)	≥ 1lux ≥ 0,5 lux	CUMPLE
	Vías de evacuación de anchura > 2m	Se han tratado como varias bandas de anchura ≤ 2m		
	A lo largo de la línea central en una vía de evacuación la relación entre iluminancia máx.y mín		≤ 40:1	
	Iluminancia en los puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad instalaciones de protección contra incendios de uso manual cuadros de distribución del alumbrado	≥ 5 lux	
	Valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) (a fin de identificar los colores de seguridad de las señales)		Ra =40	
	Iluminación de las señales de Seguridad (indicativas de las salidas y de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios)			
La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal		≥ 2 cd/m ²	CUMPLE	
La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad (evitando variaciones importantes entre puntos adyacentes) será menor		≤ 10:1		
La relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor > 10 será		≥ 5:1 y ≤ 15:1		
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación		≥ 50% a los 5seg 100% a los 60seg		

EXIGENCIA BASICA SUA.5. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.
Dadas las características de este proyecto, no es de aplicación.

EXIGENCIA BASICA SUA.6: Seguridad frente al RIESGO DE AHOGAMIENTO

No se han previsto riesgos de este tipo dadas las características del proyecto.

EXIGENCIA BASICA SUA.7. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

No se han previsto riesgos de este tipo dadas las características del proyecto.

EXIGENCIA BASICA SUA.8. Seguridad frente al RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No procede por ser un local dentro de un edificio.

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

PROYECTO

SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	EXIGENCIA	Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.
		Se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas , las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.
		Condiciones Funcionales
		Accesibilidad en el exterior del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anexo A del DB-SUA.
	La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.	☒

SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	Accesibilidad entre plantas del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA (D.68/2000 G.V. Toda comunicación vertical ha de realizarse mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables de forma autónoma por personas con movilidad reducida)		
	Edificio de uso residencial vivienda		
	Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde la entrada principal accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria o, Edificio con más de 12viv en plantas sin entrada principal accesible	Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible	☐
		Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible	☐
	Resto de casos	Se prevé dimensional y estructuralmente la posibilidad de instalar un ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible.	☐
	Edificio de otros usos		
	Edificio en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o	Dispone de ascensor accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible	☒
	Edificio con más de 200 m2 de superficie útil excluida la sup. de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio	Dispone de rampa accesible comunicando las plantas que no sean de ocupación nula con la entrada accesible	☐
	Las plantas que tienen zonas de uso público con más de 100 m2 de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc.,	Disponen de ascensor accesible comunicando con la entrada accesible	☒
		Disponen de rampa accesible comunicando con la entrada accesible	☐
Accesibilidad en las plantas del edificio mediante itinerario, rampa o ascensor accesibles que cumplen las determinaciones establecidas en el Anejo A del DB-SUA			
Edificio de uso residencial vivienda			
Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.	☐	B2025A1958 EXP	
Edificio de otros usos			
Cada planta dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las zonas de uso público y con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado excepto las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.	☒	13476B3F002	
Dotación de elementos accesibles			
Viviendas accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
El edificio de uso Residencial Vivienda dispone del número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable (Ley 20/1997 G.V.)		☐	
Reserva de viviendas (Art.9 Ley 20/1997 G.V.):	VPO	N≥1 viv./25 ó fracción, para personas con movilidad reducida permanente	
	Libres	A partir de 50 N≥1 viv. /50 ó fracción	
Alojamientos accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
El establecimiento de uso Residencial Público dispone del siguiente número de alojamientos accesibles Nota. Por ley 20/1997 del G.V. en una de cada 10 plazas o fracción, se dispondrán las ayudas técnicas necesarias para que personas con dificultades en la comunicación ocupen un alojamiento de forma autónoma.	Alojamientos totales de 5 a 50 ≥1 (Ley 20/1997 G.V. si hubiera hasta 5 alojamientos también se precisa reservar 1)		
	Alojamientos totales de 51 a 100 ≥2		
	Alojamientos totales de 101 a 150 ≥4		
	Alojamientos totales de 151 a 200 ≥6		
	Alojamientos totales más de 200 ≥8 Y uno más /50 alojamientos o fracción adicionales a 250		
Plazas de aparcamiento accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.			
Uso residencial vivienda con aparcamiento propio	1plaza accesible por cada vivienda accesible para usuario de silla de ruedas (D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción)		
	Residencial Público. 1plaza accesible por cada alojamiento accesible		

	100m2 (Sup.Const.)	Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público,1 plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.	
	En todo caso, dispondrán al menos de 1plaza de aparcamiento accesible por plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.	Cualquier otro uso, 1plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200plazas y 1 plaza accesible más por cada 100plazas adicionales o fracción (D.68/2000 G.V pide mínimo 1 cada 40 o fracción)	
	Plazas reservadas cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.		
	Los espacios con asientos fijos para el público (auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc.) disponen de:	1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.	
		Al existir más de 50 asientos fijos y ser espacio de actividad con componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción. Aplica D.68/2000 G.V	
	Las zonas de espera con asientos fijos disponen de	1plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.	

SUA9.1. Condiciones de Accesibilidad	Piscinas		
	Las piscinas abiertas al público, las de establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles y las de edificios con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, dispondrán de alguna entrada al vaso mediante grúa para piscina o cualquier otro elemento adaptado para tal efecto. Se exceptúan las piscinas infantiles.		☐
	Servicios higiénicos accesibles cumpliendo las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V.		
	Aplica	Al ser exigible la existencia de aseos o de vestuarios por disposición legal de obligado cumplimiento	☐
	Aseos accesibles	≥ 1 por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados	-1 ud
		uso compartido para ambos sexos (D.68/2000 pide uno por sexo cuando hay acumulación)	☒
	Vestuario	distribuido en cabinas individuales	1 cabina de vestuario accesible, 1 aseo accesible y 1 ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados
		no distribuido en cabinas individuales	Se dispone al menos 1 cabina accesible.
	Mobiliario fijo cumple las determinaciones contenidas en el Anejo A del DB-SUA y en D.68/2000 G.V		
	El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible. Se dispone de un punto de llamada accesible para recibir asistencia.		☐
Mecanismos cumpliendo las determinaciones contenidas en terminología del DB-SUA			
No Aplica al ser interior de las viviendas o zonas de ocupación nula			☐
Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma del edificio son mecanismos accesibles.			☒

EXP

FECHA DATA

13476B3F002

CSV

1958

28/11/2025

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

VISADO BISATUA

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD 3.4

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO		13476B3F002		EXP		B2025A1958	
EUSKAL HERRIKO ENKARGO OFIZIALA		CSV		FECHA DATA		28/11/2025	
VISADO BISATUA							
BIZKAIA							
Verificable en www.coarv.org/verificacion www.coarv.org/verificacion egia/legearria							

3.4 EXIGENCIAS BASICAS DE SALUBRIDAD

3.4.1 DB HS 1, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

El objetivo de esta exigencia básica HS1 es limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso, permitan su evacuación sin producción de daños.

Se justifica a continuación el cumplimiento de este Documento básico en cada una de sus determinaciones

HS1 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	☐ baja	☐ media	☐ alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	- (01)		
	Grado de impermeabilidad	- (02)		
	Tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
	Situación de la impermeabilización	☐ interior	☐ exterior	☐ parcialmente estanco (06)
	Condiciones de las soluciones constructivas CTE	-		
	Condiciones de las soluciones constructivas Proyecto	-		

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
(06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

HS1 Protección frente a la humedad Suelos	Presencia de agua	☐ baja	☐ media (estimado)	☐ alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	- (01)		
	Grado de impermeabilidad	(02)		
	Tipo de muro	☐ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
	Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☐ solera (04)	☐ placa (05)
	Tipo de intervención en terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☐ sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas CTE	- (08)		

Condiciones de las soluciones constructivas Proyecto - (*)

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

EXP	B2025A1958
FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	

- (04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

(*) Se trata de una intervención de un local que tiene una pequeña parte en planta baja donde está el acceso. Con el proyecto se sube la cota de planta baja tras picar su pavimento, colocar un AT rígido, una solera sobre lámina de polietileno y un acabado de losas de piedra. Justificamos el correcto cumplimiento de este apartado señalando que la situación final es mejor que la previa, que no había presentado problemas.

HS1 Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas	Zona pluviométrica de promedios				II(01)		
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno						
	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m	(02)		
	Zona eólica		☐ A	☐ B	☒ C	(03)	
	Clase del entorno en el que está situado el edificio			☐ E0	☒ E1	(04)	
	Grado de exposición al viento		☐ V1	☐ V2	☒ V3	(05)	
	Grado de impermeabilidad		☐ 1	☐ 2	☐ 3	☒ 4	☐ 5 (06)
	Revestimiento exterior		☐ si		☒ no		
	Condiciones de las soluciones constructivas				*		
	(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE. (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (04) E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE - Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km. - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura. - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones. - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal. - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura. (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad						

(*) La fachada es existente y la intervención en ella está fuera del alcance del proyecto. Por la información que tenemos e intuimos, se estima que la fachada consiste en dos hojas con cámara entre ellas, estando la cámara exterior raseada y pintada. No se aprecian humedades al interior y en proyecto se trasdosa las fachadas con aislamiento, barrera de vapor y placa de cartón yeso. En cuanto a la humedad por filtración, la solución final es mejor a la existente, que no había presentado problemas.

Respecto a la humedad por condensación, además del AT y barrera de vapor mencionados, se realiza una nueva instalación de ventilación que ayuda a controlar la humedad interior.

En cuanto a las nuevas carpinterías de planta baja, se consideran el apartado 2.3.3 Condiciones de los puntos singulares del CTE HS1 en su ejecución.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA			

HS1 Protección frente a la humedad Cubiertas, terrazas y balcones - Parte 1	Grado de impermeabilidad		>5		
	Tipo de cubierta				
	☐ plana	☐ inclinada			
	☐ convencional	☐ invertida			
	Uso				
	☐ Transitable	☐ peatones uso privado	☐ peatones uso público	☐ zona deportiva	☐ vehículos
	☐ No transitable				
	☐ Ajardinada				
	Condición higrotérmica				
	☐ Ventilada				
☐ Sin ventilar					
Barrera contra el paso del vapor de agua					
☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)					
Sistema de formación de pendiente					
☐ hormigón en masa					
☐ mortero de arena y cemento					
☐ hormigón ligero celular					
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)					
☐ hormigón ligero de arcilla expandida					
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)					
☐ hormigón ligero de picón					
☐ arcilla expandida en seco					
☐ placas aislantes					
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos					
☐ chapa grecada					
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)					
HS1 Protección frente a la humedad Cubiertas, terrazas y balcones - Parte 2	Pendiente		- (02)		
	Aislante térmico (03)				
	Material	-	espesor	-	
	Capa de impermeabilización (04)				
	☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados				
	☐ Lámina de oxiasfalto				
	☐ Lámina de betún modificado				
	☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)				
	☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)				
	☐ Impermeabilización con poliolefinas				
☐ Impermeabilización con un sistema de placas					
Sistema de impermeabilización					
☐ adherido		☐ semiadherido	☐ no adherido	☐ fijación mecánica	
Cámara de aire ventilada					
Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss=			Ss		
			=		
Superficie total de la cubierta: Ac=			30	> 3	
			>	Ac	
Capa separadora					
☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles					

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAYS BASQUE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA

COAVN

- ☐ Bajo el aislante térmico ☐ Bajo la capa de impermeabilización
- ☐ Para evitar la adherencia entre:
- ☐ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
 - ☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
 - ☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
- ☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

- ☐ Impermeabilización con lámina autoprottegida
- ☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
- ☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
- ☐ Solado fijo (07)
- ☐ Baldosas recibidas mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida mortero
 - ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
 - ☐ Mortero filtrante ☐ Otro:
- ☐ Solado flotante (07)
- ☐ Piezas apoyadas sobre soportes ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico (06) incorporado
 - ☐ Otro:
- ☐ Capa de rodadura (07)
- ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
 - ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
 - ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:
- ☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

- ☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos
- ☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

- (01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
- (02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1,CTE
- (03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"
- (04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
- (05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
- (06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
- (08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

La cubierta es existente y la intervención en ella está fuera del alcance del proyecto. Por la información que tenemos e intuimos, se estima que la cubierta es una cubierta invertida sobre losa de hormigón y acabado superior de grava. Su composición empezando desde arriba sería: grava, geotextil, aislamiento térmico rígido, impermeabilización, mortero de pendientes y losa de hormigón. Según nuestro conocimiento, no ha presentado problemas de filtración.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
	VISADO BISATUA	
CSV 13476B3F002		
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion/egiztagarria		

En proyecto se añade un aislamiento bajo forjado. Se estudian las condensaciones y no es necesario la colocación de lámina paravapor.

3.4.2. DB HS 2, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

El Documento básico se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción. Para los edificios y locales de otros usos, como es el caso que nos ocupa, se demostrará su conformidad adoptando criterios análogos con lo establecido en esta sección.

Los residuos que básicamente en este local se van a generar están relacionados con la papelería. No obstante, los residuos serán recogidos en recipientes higiénicos diferenciados. Serán trasladados por el personal de limpieza con la periodicidad necesaria a los contenedores de recogida municipales existentes en las proximidades del edificio.

Para el almacenaje de los residuos entre retirada y retirada, el local dispone de cuarto de limpieza que puede ser utilizado a estos efectos por no preverse residuos molestos o insalubres.

3.4.3. DB HS 3, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Según lo previsto en el articulado, esta sección se aplica, en los edificios de viviendas al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, aparcamientos y garajes. En los edificios de otros usos, a los aparcamientos y garajes, uso inexistente en este caso.

Para los locales de cualquier otro tipo, se considera que se cumplen las exigencias de este apartado si se observan las condiciones establecidas en el RITE. Nos remitimos por tanto a dicho apartado de esta memoria.

3.4.4. DB HS4, SUMINISTRO DE AGUA

Esta sección es de aplicación en el edificio que nos ocupa, tanto en lo que se refiere a diseño, dimensionado y ejecución, como a los productos utilizados y sus condiciones de uso y mantenimiento.

Se justifica de forma detallada el cálculo y el cumplimiento de ésta sección en el correspondiente anexo de ésta memoria.

3.4.5. DB HS5, EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Esta sección es de aplicación en el edificio que nos ocupa, tanto en lo que se refiere a diseño, dimensionado y ejecución, como a los productos utilizados y sus condiciones de uso y mantenimiento.

Se justifica el cumplimiento de ésta sección de forma detallada en el correspondiente anexo de ésta memoria que describe y justifica las características de la instalación de suministro de agua potable..

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

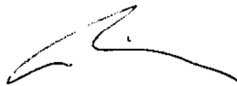
COAVN

3.4.6. DB HS6, PROTECCION FRENTE A LA EXPOSICION AL RADÓN

Se justifica en el anexo de cumplimiento CTE-HS.



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV	EXP	FECHA DATA
			13476B3F002	B2025A1958	28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO 3.5



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

I.3.5 PROTECCION FRENTE AL RUIDO DB HR

La actuación objeto del proyecto, queda excluida del ámbito de aplicación de ésta sección del CTE a tenor de lo dispuesto en su Apartado II Ámbito de Aplicación, apartado d) al tratarse de la reforma de un local existente.

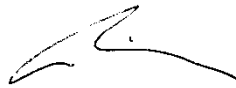
Por otro lado, por tratarse de una nueva actividad que deberá someterse a comunicación previa, las soluciones constructivas de proyecto deberán cumplir con los objetivos de calidad acústica que la Ley 37/2003 del Ruido y el Decreto 213/2012 de contaminación acústica de la Comunidad autónoma del País Vasco.

Deberán además cumplirse los requisitos exigidos en la Ordenanza Municipal de ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Getxo.

El cumplimiento de dichas normativas quedará recogido en el preceptivo Proyecto de Actividad.



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARROS EUSKAL-NAUARRA ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA
VISADO BISATUA	
CSV 13476B3F002	EXP B2025A1958
FECHA DATA 28/11/2025	
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	

AHORRO DE ENERGÍA 3.6

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV I3476B3F002	EXP B2025A1958
			Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	FECHA DATA 28/11/2025

3.6 DB HE, AHORRO DE ENERGIA

Este documento básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir el requisito básico de ahorro de energía. La correcta aplicación de cada una de las secciones del DB supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente, y la del conjunto justifica que se satisface el objetivo "Ahorro de Energía".

3.6.1. DB HE0, LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Esta sección del DB limita el consumo energético de los edificios, en función de la zona climática de invierno, de la ubicación y del uso previsto para el edificio, y en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

Es de aplicación en nuestro caso por tratarse de una reforma en edificio existente con cambio de uso de superficie mayor a 50m².

Se limita en este documento el Consumo de energía, tanto de Energía primaria no renovable (Cep,nren) como de Energía primaria total (Cep,tot) según lo previsto en los apartados 3.1 y 3.2:

Zona climática de invierno	C1	
Cep,nren	Tabla 3.1.b	< 35+8. CFI
Cep,tot	Tabla 3.2.b	< 140+9. CFI

Se cumplen estos datos, y se adjunta como justificación la **Verificación del cumplimiento de requisitos CTE HE y HS** en Anexo de este documento. Asimismo se justifican las características de las exigencias parciales de cada uno de los elementos de la instalación en el correspondiente apartado de la Memoria de Instalaciones de Climatización, Ventilación y Producción de ACS.

Asimismo se anexa el Certificado de Eficiencia Energética de Edificios, **CEE**, donde se certifica que el edificio ha obtenido la **doble Calificación A**, tanto en Consumo de energía primaria no renovable como en Emisiones de dióxido de carbono.

3.6.2. DB HE1, CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Es de aplicación ésta sección en la actuación que nos ocupa, quedando garantizado su correcto cumplimiento:

La envolvente del local tendrá unas características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

Condiciones de la envolvente térmica:

Transmitancia

La transmitancia térmica de cada uno de los elementos pertenecientes a la envolvente térmica no superará los valores máximos obtenidos de la Tabla 3.1.1.a para la Zona climática C.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV 13476B3F002	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
					Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})						
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

Además, el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica K_{lim} será inferior al obtenido en la Tabla 3.1.1.c para la Zona climática C:

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las *compacidades* intermedias ($1 < V/A < 4$) se obtienen por interpolación.

En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Las unidades de uso con actividad comercial cuya *compacidad* V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

Control solar

El parámetro del control solar del edificio, será inferior al valor límite obtenido de la Tabla 3.1.2 Otros usos:

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, $q_{sot,jul,lim}$ [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sot,jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos renovados que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1.

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,jim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

Se justifica el cumplimiento de dichos valores en el **anexo de Verificación del cumplimiento de requisitos CTE HE y HS.**

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

Limitación de descompensaciones

Tratándose de una intervención en un local existente en el que no se modifican los elementos de separación con los sus colindantes, no es de aplicación este apartado.

Sin embargo, para garantizar el confort de los usuarios y limitar la demanda energética del local se ha previsto el acondicionamiento de los elementos de separación mediante trasdosados de paredes y recrecidos de suelos incluyendo aislamiento térmico en ambos casos.

Limitación de condensaciones en la envolvente térmica

Del mismo modo, se ha previsto el acondicionamiento de la envolvente del local desde su interior incorporando además una lámina paravapor en los trasdosados de fachada, de manera que se asegura que no se producen condensaciones superficiales.

En cuanto a las condensaciones intersticiales, si estas se produjeran, serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan u riesgo de degradación o pérdida de vida útil.
En ningún caso la máxima condensación acumulada en cada periodo anual superará la cantidad de evaporación posible en dicho periodo.

Se adjunta la justificación de cálculo con programa eCondensa para la cubierta, elemento considerado más desfavorable por no tener lámina paravapor.

Informe de Condensaciones

Capital de provincia: Bilbao

Condiciones exteriores para el mes de Enero: T = 8,9 °C, HR = 73 %

Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS								
Tipos	C. superficiales		Pn<=Psat,n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5
	fRsi>=fRsmín							
	fRsi	0,897	Psat,n	1180,463	1208,598	1257,654	2246,271	2271,87
	fRsimín	0,56	Pn	1180,463	1183,551	1257,654	1277,774	1285,323
+								
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Asfalto	1	0,7	50000	0,0143	70	1180,463	1180,463	0,0022
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000	10	1,3	10	0,0769	13	1183,551	1208,598	0
Hormigón armado 2300 < d < 2500	30	2,3	80	0,1304	7,6667	1257,654	1257,654	0,1331
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	8	0,0405	1	1,9753	0,5062	1277,774	2246,271	0
Subcapa fieltro	0,2001	0,05	15	0,04	24,9875	1285,323	2271,87	0
TOTALES	49,2			2,437	0,41			

La cantidad evaporada es superior a la condensada.

CUMPLE - Si hay condensación en el aislante, deberá justificar en proyecto que éste no sufre degradación.

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA

BIZKAIA

3.6.3. DB HE2, RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Según lo dispuesto en el documento básico, se adjunta justificación de cumplimiento de RITE, Reglamento de Instalaciones Térmicas de los edificios, en las memorias de las instalaciones proyectadas.

3.6.4. DB HE3, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

El local objeto del proyecto queda incluido en el ámbito de aplicación de ésta sección a tenor de lo dispuesto en su Apartado 1.1 Ámbito de Aplicación. Se justifica el cumplimiento en los apartados correspondientes de electricidad e iluminación de la memoria de instalaciones.

3.6.4. DB HE 4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGIA RENOVABLE PARA ATENDER LA DEMANDA DE ACS

La demanda de ACS prevista en el local es inferior a 100l/día por lo que no entra dentro del ámbito de aplicación del DB HE4.

Dicha demanda queda convenientemente justificada en el apartado correspondiente de la memoria de instalaciones.

3.6.5. DB HE 5 GENERACION MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Esta sección es de aplicación en edificios de uso diferente al residencial privado, en el caso de edificios de nueva construcción, cuando superen los 3000 m2 de superficie construida.

No es el caso del edificio que nos ocupa, que está por lo tanto exento de justificar esta generación mínima.

3.6.6. DB HE 6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS

El local objeto del proyecto queda excluido en el ámbito de aplicación de ésta sección a tenor de lo dispuesto en su Apartado 1.1 Ámbito de Aplicación.

Eduardo Aurtenechea
Arquitecto

Jaime Corral
Arquitecto

Marta Iriarte
Arquitecta

B2025A1958		28/11/2025	
EXP		FECHA DATA	
I3476B3F002		Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
CSV			
VISADO		BISATUA	
COAVN		BIZKAIA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA			

CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS 4

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

JUSTIFICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD 4.1

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

NORMATIVA SOBRE OBRAS DE REFORMA, AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN EN URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES		F.ACC/REF.A.V																																																																		
AMBITO DE APLICACIÓN: Obras de Reforma, Ampliación o Modificación ya sean de titularidad Pública o Privada, sin considerarse las de mantenimiento, conservación de edificios y/o sus instalaciones, las urbanizaciones, vías y espacios de uso público, siempre que no impliquen reforma o modificación. En el Anejo PV.ACC se recogen los edificios y criterios de actuación en caso de reforma debiendo ajustarse a las condiciones de Accesibilidad de los Anejos II, III y IV. A continuación se reproducen los parámetros de Practicabilidad que permite la Norma.																																																																				
APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. Anejo V	PROYECTO																																																																		
EXCEPCIONES EN REFORMAS	En los supuestos en los que por las características OROGRÁFICAS, ESTRUCTURALES O DE FORMA, no sea posible aplicar los criterios de Accesibilidad, o en aquellos en que atendiendo al PRESUPUESTO ECONÓMICO disponible la adaptación constituya un gasto desproporcionado, se aceptarán los criterios de PRACTICABILIDAD que a continuación se exponen, previa la debida justificación. Motivo: Local existente, con reforma parcial Justificación: Se introducen las mejoras técnica y económicamente posibles																																																																			
CRITERIOS DE PRACTICABILIDAD (Anejo V. Art.3.)	<table><tr><td colspan="2">PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES</td><td></td></tr><tr><td>ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas</td><td>A ≥ 140 cm</td><td>CUMPLE A > 140</td></tr><tr><td colspan="3">ACERAS o ITINERARIOS:</td></tr><tr><td>ANCHO libre de obstáculos</td><td>en general A ≥ 180 cm</td><td>A =</td></tr><tr><td></td><td>d = 12viv/Ha A ≥ 150 cm</td><td>P =</td></tr><tr><td>PENDIENTE</td><td>Longitudinal 3m < L ≤ 10m P ≤ 8%</td><td>P =</td></tr><tr><td></td><td>L ≤ 3m P ≤ 12%</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%</td><td>☐</td></tr><tr><td colspan="2">Pasamanos a un lateral de la calzada</td><td></td></tr><tr><td>PUERTAS</td><td>ANCHO A ≥ 80 cm</td><td>CUMPLE A ≥ 80</td></tr><tr><td>PASILLOS</td><td>ANCHO A ≥ 110 cm</td><td>CUMPLE A ≥ 135 cm</td></tr><tr><td>RAMPAS</td><td>ANCHO A ≥ 90 cm</td><td>A =</td></tr><tr><td></td><td>PENDIENTE Longitudinal L ≤ 3m P ≤ 12%</td><td>P =</td></tr><tr><td colspan="3">ACCESO ASCENSORES, en las plataformas de acceso a ascensores en dependencias, recintos y otros donde sea necesaria la maniobra en caso de no ser posible el círculo libre de obstáculos de 140cm de diámetro se MANTENDRÁN LAS DIMENSIONES EXISTENTES.</td></tr><tr><td colspan="2">CABINA ADAPTADA DIMENSIONES</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>Ancho x Fondo</td><td>A x B ≥ 90 x 120 cm</td><td>>90 x >120</td></tr><tr><td>Con entrada y salida en distinta dirección</td><td>A x B ≥ 150 x 150 cm</td><td></td></tr><tr><td>Ancho libre de paso</td><td>A ≥ 80 cm</td><td>80 cm</td></tr><tr><td colspan="3">AYUDAS TÉCNICAS, En los supuestos en que sea imposible salvar desniveles cumpliendo lo anterior, se estudiará la posibilidad de instalar una ayuda técnica para superar dichos desniveles. Los aparatos elevadores verticales y oblicuos podrán instalarse para salvar desniveles permitidos por las normas sectoriales vigentes que les afecten.</td></tr><tr><td colspan="3">OTRAS DISPOSICIONES: Se procurará aplicar los Anejos II, III y IV, en la medida de lo posible.</td></tr><tr><td>Se adjunta Fichas</td><td>F.ACC./URB.AII F.ACC./EDI.AIII F.ACC./VIV.AIII</td><td>☐ ☐ ☐</td></tr><tr><td colspan="3">En el caso de que alguno de los elementos mencionados no pueda adaptarse a las condiciones mínimas de accesibilidad según lo expuesto, deberá justificarse documentalmente dicha circunstancia, siendo preceptivo en dichos casos previa la concesión de licencia, la emisión de un informe de los servicios municipales en relación con dichos aspectos dándose traslado al Consejo Vasco para la Accesibilidad.</td></tr></table>		PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES			ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas	A ≥ 140 cm	CUMPLE A > 140	ACERAS o ITINERARIOS:			ANCHO libre de obstáculos	en general A ≥ 180 cm	A =		d = 12viv/Ha A ≥ 150 cm	P =	PENDIENTE	Longitudinal 3m < L ≤ 10m P ≤ 8%	P =		L ≤ 3m P ≤ 12%		Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%		☐	Pasamanos a un lateral de la calzada			PUERTAS	ANCHO A ≥ 80 cm	CUMPLE A ≥ 80	PASILLOS	ANCHO A ≥ 110 cm	CUMPLE A ≥ 135 cm	RAMPAS	ANCHO A ≥ 90 cm	A =		PENDIENTE Longitudinal L ≤ 3m P ≤ 12%	P =	ACCESO ASCENSORES , en las plataformas de acceso a ascensores en dependencias, recintos y otros donde sea necesaria la maniobra en caso de no ser posible el círculo libre de obstáculos de 140cm de diámetro se MANTENDRÁN LAS DIMENSIONES EXISTENTES.			CABINA ADAPTADA DIMENSIONES		CUMPLE	Ancho x Fondo	A x B ≥ 90 x 120 cm	>90 x >120	Con entrada y salida en distinta dirección	A x B ≥ 150 x 150 cm		Ancho libre de paso	A ≥ 80 cm	80 cm	AYUDAS TÉCNICAS , En los supuestos en que sea imposible salvar desniveles cumpliendo lo anterior, se estudiará la posibilidad de instalar una ayuda técnica para superar dichos desniveles. Los aparatos elevadores verticales y oblicuos podrán instalarse para salvar desniveles permitidos por las normas sectoriales vigentes que les afecten.			OTRAS DISPOSICIONES: Se procurará aplicar los Anejos II, III y IV, en la medida de lo posible.			Se adjunta Fichas	F.ACC./URB.AII F.ACC./EDI.AIII F.ACC./VIV.AIII	☐ ☐ ☐	En el caso de que alguno de los elementos mencionados no pueda adaptarse a las condiciones mínimas de accesibilidad según lo expuesto, deberá justificarse documentalmente dicha circunstancia, siendo preceptivo en dichos casos previa la concesión de licencia, la emisión de un informe de los servicios municipales en relación con dichos aspectos dándose traslado al Consejo Vasco para la Accesibilidad.		
PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES																																																																				
ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas	A ≥ 140 cm	CUMPLE A > 140																																																																		
ACERAS o ITINERARIOS:																																																																				
ANCHO libre de obstáculos	en general A ≥ 180 cm	A =																																																																		
	d = 12viv/Ha A ≥ 150 cm	P =																																																																		
PENDIENTE	Longitudinal 3m < L ≤ 10m P ≤ 8%	P =																																																																		
	L ≤ 3m P ≤ 12%																																																																			
Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%		☐																																																																		
Pasamanos a un lateral de la calzada																																																																				
PUERTAS	ANCHO A ≥ 80 cm	CUMPLE A ≥ 80																																																																		
PASILLOS	ANCHO A ≥ 110 cm	CUMPLE A ≥ 135 cm																																																																		
RAMPAS	ANCHO A ≥ 90 cm	A =																																																																		
	PENDIENTE Longitudinal L ≤ 3m P ≤ 12%	P =																																																																		
ACCESO ASCENSORES , en las plataformas de acceso a ascensores en dependencias, recintos y otros donde sea necesaria la maniobra en caso de no ser posible el círculo libre de obstáculos de 140cm de diámetro se MANTENDRÁN LAS DIMENSIONES EXISTENTES.																																																																				
CABINA ADAPTADA DIMENSIONES		CUMPLE																																																																		
Ancho x Fondo	A x B ≥ 90 x 120 cm	>90 x >120																																																																		
Con entrada y salida en distinta dirección	A x B ≥ 150 x 150 cm																																																																			
Ancho libre de paso	A ≥ 80 cm	80 cm																																																																		
AYUDAS TÉCNICAS , En los supuestos en que sea imposible salvar desniveles cumpliendo lo anterior, se estudiará la posibilidad de instalar una ayuda técnica para superar dichos desniveles. Los aparatos elevadores verticales y oblicuos podrán instalarse para salvar desniveles permitidos por las normas sectoriales vigentes que les afecten.																																																																				
OTRAS DISPOSICIONES: Se procurará aplicar los Anejos II, III y IV, en la medida de lo posible.																																																																				
Se adjunta Fichas	F.ACC./URB.AII F.ACC./EDI.AIII F.ACC./VIV.AIII	☐ ☐ ☐																																																																		
En el caso de que alguno de los elementos mencionados no pueda adaptarse a las condiciones mínimas de accesibilidad según lo expuesto, deberá justificarse documentalmente dicha circunstancia, siendo preceptivo en dichos casos previa la concesión de licencia, la emisión de un informe de los servicios municipales en relación con dichos aspectos dándose traslado al Consejo Vasco para la Accesibilidad.																																																																				
OBSERVACIONES	Se cumplen en su totalidad los criterios de practicabilidad reglamentados																																																																			
Fdo. EL ARQUITECTO:																																																																				
																																																																				
Noviembre 2025																																																																				

B2025A0958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

13476B3F000

CSV

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

EL CARGO OFICIAL

BIZKAIA

VISADO

BISATUA

JUSTIFICACIÓN RITE 4.2

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

4.2. CUMPLIMIENTO DE RITE

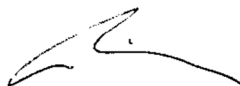
El Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE, tiene por objeto establecer las exigencias de eficiencia energética y seguridad de los edificios destinada a atender la demanda de bienestar e higiene de las personas, durante su diseño y dimensionado, ejecución, mantenimiento y uso.

Se consideran instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria.

La totalidad de las instalaciones proyectadas cumplen el contenido de este Reglamento y se justifica cada una de ellas de manera detallada en el Anexo correspondiente de la memoria.



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	13476B3F002	B2025A1958
		CSV	EXP
VISADO BISATUA		28/11/2025	
Verificable en www.coavn.org/verificacion		FECHA DATA	
www.coavn.org/verificacion/egiaztagarria			

ANEXOS A LA MEMORIA 5

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

ANEXO DE ESTRUCTURA 5.1

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

ANEXO DE ESTRUCTURA

PROGRAMA DE NECESIDADES

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura en el proyecto consiste en la sustitución de una pasarela y escalera metálica existentes. Se modifica su forma y tipo de estructura.

Para la redacción de este proyecto se desconoce exhaustivamente la estructura y elementos constructivos. Previamente a la ejecución de la estructura se deberá, mediante catas y levantamiento tras derribos menores:

- Comprobar que la estructura existente se corresponde a las estimaciones, principalmente aquellas zonas y elementos que se ven afectados por la intervención o que se cuenta con ellos.
- Comprobar dimensiones generales y parciales de los elementos con intervención estructural.
- Adicionalmente se deberá prestar atención tras las demoliciones a posibles daños o deformaciones que estaban ocultos en elementos estructurales o causados por éstos.

La DF determinará la validez de la estructura del proyecto o determinará modificaciones en función de la nueva información.

Demoliciones

Se demuele la escalera y los forjados metálicos que la rodean (según planos de demolición)

Estudio geotécnico / cimentación de la escalera

No es posible la realización de un estudio geotécnico.

En proyecto se plantea una zapata-dado de hormigón sobre terreno enlazada a solera existente. Para el apoyo de la escalera, se realizará la demolición de solera en la zona de zapata (dejando su armado) y se evaluará el firme existente. Se podrá optar en obra por excavar más para alcanzar un estrato adecuado.

Cabe la posibilidad de que en lugar de solera, nos encontremos sobre un forjado sanitario existente. En tal caso se estudiará el arranque de la escalera desde el forjado.

La solución planteada es conservadora pero con toda seguridad deberá revisarse en la obra. Se ha estimado una carga admisible de 0.5kg/cm2 en el apoyo de la zapata.

USOS PREVISTOS EN EL PROYECTO

Los usos que se prevén en la estructura del proyecto objeto del presente documento son:

- Uso público en planta baja y primera

Exposición al Radón

Getxo no aparece en el Apéndice B del HS6. No es necesario implementar medidas de protección.

EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
CSV I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	

BASES DE CÁLCULO

VIDA ÚTIL NOMINAL

Se denomina capacidad portante a la aptitud de un edificio para asegurar, con la fiabilidad requerida, la estabilidad del conjunto y la resistencia necesaria, durante un tiempo determinado, denominado periodo de servicio. La aptitud de asegurar el funcionamiento de la obra, el confort de los usuarios y de mantener el aspecto visual, se denomina aptitud al servicio.

Del Código Estructural, Art 5.1.1 Vida útil y Anejo 12. Estimación de la vida útil de elementos de hormigón

Tabla 2.1 Vida útil nominal

Categoría de vida útil	Vida útil nominal (años)	Ejemplos
1	10	Estructuras temporales ⁽¹⁾
2	10 a 25	Partes reemplazables de la estructura, por ejemplo vigas carril, aparatos de apoyo
3	15 a 30	Estructuras agrícolas y similares
4	50	Estructuras de edificación y otras estructuras comunes
5	100	Estructuras de edificios monumentales, puentes y otras estructuras de ingeniería civil
(1) Las estructuras o partes de estructuras que pueden desmontarse con vistas a ser reutilizadas no deben considerarse como temporales.		

El uso de la construcción y la falta de un requerimiento superior por parte de la propiedad, se ha considerado una vida útil nominal de 50 años.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales empleados para la realización de los elementos estructurales se detallan a continuación.

HORMIGÓN

Se utiliza para la realización de los elementos resueltos con hormigón armado y hormigón pretensado o postensado. Sus características más relevantes y, a la vez, consideradas en los análisis adjuntos, son las siguientes:

Nota: Clases de exposición: Código Estructural Art 27; elección de recubrimiento: Código Estructural Art. 44

Denominación y tipificación

Sin perjuicio de lo indicado en planos, el hormigón empleado en la obra es el siguiente:

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

FECHA DATA

13476B3F002

CSV

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

COAVN

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

HORMIGONES				Res.Caract.							
	amb.	mr A/C	minCem	28 d	7 d	TipoCem	Consist.	Asien.	a.máx	dens	Designación
Hormigón de limpieza			150				Blanda				HL-150-B-20
Cimentación	XC2	0.6	275	25	17.5	CEM I (c42.5)	Fluida	10-15	20		HA25-F-20-XC2
Forjado colaborante	XC3	0.55	300	25	17.5		Blanda	10-15	15	<15	HLE25-F-10-XC3
Soleras	XC3	baja retracción				CEM I (c42.5)	Fluida	6-9	20		HA25-F-20-XC3 #200x200x5
Acero en general											B500SD
amb.	Tipo de ambiente de exposición										
mr A/C	Máxima relación agua/cemento										
minCem	Mínimo contenido de cemento kg/m3										
Asien.	Consistencia, asiento cono Abrahams										
a.máx	Tamaño máximo del árido										
Res.Carac.	Resistencia característica (N/mm2)										
Dens.	Densidad del hormigón terminado (kN/m3)										

Se estima que el suelo no es agresivo y por lo tanto no se necesita el empleo de cemento sulforesistente. Sin embargo deberá confirmarse con **ensayo** tras retirada de solera y excavación.

Características mecánicas. Diagrama σ - ϵ de cálculo.

Para la determinación del comportamiento de las piezas de hormigón y para su comprobación ulterior se ha adoptado el diagrama parábola-rectángulo, establecido por el Código Estructural, en su anejo 19, apartado 3.1.7.

De este diagrama, cabe destacar el tramo elástico no lineal constituido por la rama parabólica, de ecuación:

$$\sigma = 850 f_{cd} \epsilon (1 - 250 \epsilon); \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

donde:

σ es la tensión,

f_{cd} es la resistencia de cálculo a compresión del hormigón, obtenida después de la aplicación sobre la resistencia característica, f_{ck} , el coeficiente de minoración de resistencias, γ_r , detallado en el apartado correspondiente de la presente memoria, y

ϵ es la deformación acontecida,

así como el tramo rectilíneo de su fase plástica, cuya ecuación es:

$$\sigma = 0.85 f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal.

A nivel deformacional han sido considerados los siguientes módulos de deformación:

a) Para cargas instantáneas o rápidamente variables, E_{ij} :

$$E_{oj} = 10.000 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

b) Módulo instantáneo de deformación longitudinal secante, E_j :

$$E_j = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

donde $f_{cm,j}$ es la resistencia media del hormigón a la edad de j días, obtenida mediante la expresión:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en Mpa.}$$

Coefficiente de Poisson.

Se ha considerado el valor 0.2.

Coefficiente de dilatación Térmica.

Se ha considerado el valor $10^{-5} (^{\circ}\text{C})^{-1}$

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiztagarria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA			

Coefficiente de retracción.

Según indicaciones del Código Estructural.

Coefficiente de fluencia.

Según indicaciones del Código Estructural

Ensayos y control.

Las características del material en todas sus variantes, así como los ensayos a que deberá estar sometido, quedan especificados en los *Pliegos de Condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra del Hormigón Armado* y en el Plan de Control adjunto.

Aspecto externo.

El aspecto externo que deberán presentar los hormigones colocados en obra se detallan explícitamente en el *Pliego de Condiciones para la Puesta en Obra del Hormigón Armado*, adjunto a la presente. A grandes rasgos, cabe destacar que no se aceptarán hormigones fisurados, no homogéneos en color o textura o sucios, tanto de fluorescencias como de manchas de óxido o grasa.

ACERO PARA ARMADURAS PASIVAS

Se utiliza para la confección del hormigón armado y para la ejecución de todos los espárragos de anclaje de los elementos de estructura metálica contra el hormigón. Su tipificación, según el Código Estructural (Art 35), es: B-500SD, aceptándose también el acero B-500S, que implica:

Tipo de acero:	dureza natural
Límite elástico, fyk:	500 Mpa
B-500SD:	Soldabilidad, alta ductilidad
B-500S:	Soldabilidad
Módulo de elasticidad, E:	200.000 Mpa

Diagrama σ - ϵ de cálculo.

El diagrama tensión-deformación considerado es el correspondiente a los aceros de dureza natural que establece el Código Estructural. En dicho diagrama se observa una ley trilineal, en la que su tramo inclinado posee una pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor $E=200.000$ Mpa, válido para umbrales de tensión comprendidos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, siendo f_{yd} la resistencia de cálculo del material, obtenida tras aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s .

Características del material y ensayos.

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los *Pliegos de condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra del Hormigón Armado* y en el plan de control adjunto.

ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS

Se utiliza para permitir la introducción de estados de pretensión en el hormigón armado, constituyendo hormigón pretensado o bien para introducir acciones similares en estructuras metálicas. También se utiliza para realizar anclajes activos de pantallas contra el terreno. Su tipificación, según el Código Estructural (art 37), es: Y 1860C, que implica:

Acero estirado en frío	
Carga unitaria máxima, fmax:	1860 Mpa
Límite elástico, fyk:	1670 Mpa
Alargamiento en rotura:	>3.5%
Relajación, ρ :	< 2% al 70% de fmax a 1000h
Módulo de elasticidad, E:	190.000 Mpa

Diagrama σ - ϵ de cálculo.

El diagrama tensión-deformación considerado es el simplificado, correspondiente a los aceros de dureza natural que establece el Código Estructural. En dicho diagrama se observa una ley en la que su tramo inclinado posee una

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
VISADO		BISATUA	
COAVN		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA OFIZIALA BIZKAIA	

pendiente que es el módulo de deformación longitudinal, de valor $E=190.000 \text{ Mpa}$, válido para umbrales de tensión comprendidos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, siendo f_{pd} la resistencia de cálculo del material, obtenida tras aplicar sobre su límite elástico los coeficientes de minoración de resistencia, γ_s .

Características del material y ensayos.

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los *Pliegos de condiciones para la Ejecución y la Puesta en Obra del Hormigón Armado, pretensado y postensado* y en el plan de control adjunto.

ACERO LAMINADO

Se utiliza para la confección de los elementos de estructura metálica, excepto los espárragos de anclaje y sujeción en hormigón, para lo cual se utiliza acero B500S. Según la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural – Acero", se distinguen las características de los materiales para perfiles y chapas, para tornillos, tuercas y arandelas, y para el material de aportación.

Las características del material que se detalla, así como los ensayos a que deberá someterse, quedan especificados en los *Pliegos de Condiciones para la Ejecución y la Puesta de la Estructura Metálica*.

Acero para chapas y perfiles

Se utilizan los aceros establecidos en la norma UNE-EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), así como los establecidos en las normas UNE-EN 10210-1:1994 relativa a Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino, y UNE-EN 10219-1:1998 relativa a secciones huecas de acero estructural conformados en frío. En la tabla siguiente (DB SE-A-11, tabla 4.1) se especifican las características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025, que son las que han sido utilizadas en los cálculos del presente proyecto de estructura:

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)			Tensión rotura F _u (N/mm ²) 3 ≤ t ≤ 100	Temperatura del ensayo Charpy °C
	Tensión de límite elástico f _y (N/mm ²)				
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63		
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

⁽¹⁾ Se le exige una energía mínima de 40J

Las siguientes son características comunes a todos los aceros:

Módulo de elasticidad, E	210.000 Mpa
Módulo de elasticidad transversal, G	81.000 Mpa
Coeficiente de Poisson, ν :	0.30
Coeficiente de dilatación térmica, λ :	$1.2 \times 10^{-5} \text{ (}^\circ\text{C)}^{-1}$
Densidad	7.850 Kg/m ³ .

En la siguiente tabla (DB SE-A-12, tabla 4.2) se especifican los espesores máximos (en mm) de chapas para los cuales no es necesario comprobar el comportamiento dúctil del material. Se especifican las dimensiones en función de la temperatura mínima a la que serán sometidos durante la vida útil de la estructura.

		Temperatura mínima							
		0 °C		-10 °C		-20 °C			
Grado	JR	J0	J2	JR	J0	J2	JR	J0	J2

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

I3476B3F002

Verificable en www.cobav.org/verificacion
www.cobav.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA

VISADO
BISATUA

S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

Todos los aceros mencionados y utilizados en el presente proyecto de estructura son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

Tornillos, tuercas y arandelas

Las características mecánicas de los aceros para tornillos, tuercas y arandelas se han tomado de la siguiente tabla (DB SE-A-13, tabla 4.3):

Clase	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensión de límite elástico f_y (N/mm²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura f_u (N/mm²)	400	500	600	800	1000

Materiales de aportación

Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.

Resistencia de cálculo

Se define resistencia de cálculo, f_{yd} , al cociente de la tensión de límite elástico y el coeficiente de seguridad del material, definido en su correspondiente apartado.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Para el caso específico de las comprobaciones de resistencia última del material o la sección se ha adoptado como resistencia de cálculo el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

siendo γ_{M2} el coeficiente de seguridad para resistencia última.

FÁBRICA DE LADRILLO

Denominación y tipificación.

El ladrillo utilizado es de tipo perforado.

Características mecánicas. Módulo de deformación longitudinal.

Como módulo de deformación secante instantánea se ha tomado 1000 fk.

Características mecánicas. Resistencia característica a compresión.

La resistencia característica del ladrillo f_b es de 20 N/mm², y la del mortero f_m = 10 N/mm². La fábrica se ha calculado con una resistencia de 7 N/mm².

ACCIONES CONSIDERADAS

La determinación de las acciones sobre el edificio y sobre su estructura se ha realizado teniendo en consideración la aplicación de las siguientes normativas: CTE-DB-SE-AE; Código Estructural; NCSE-02.

Según el DB SE-AE Acciones en la edificación, las acciones y las fuerzas que actúan sobre un edificio se pueden agrupar en 3 categorías: acciones permanentes, acciones variables y acciones accidentales.

La consideración particular de cada una de ellas se detalla en los siguientes subapartados, y responde a lo estipulado en los apartados 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLECCIÓN OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARTEGIA
BIZKAIA

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

ACCIONES PERMANENTES

Se incluyen dentro de esta categoría todas las acciones cuya variación en magnitud con el tiempo es despreciable, o cuya variación es monótona hasta que se alcance un valor límite. Se consideran 3 grupos de acciones permanentes que se detallan a continuación.

Peso propio

Se incluyen en este grupo el peso propio de los elementos estructurales, cerramientos y elementos separadores, tabiquería, todo tipo de carpintería, revestimientos (pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se ha determinado como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

Para el caso de cerramientos ligeros distribuidos homogéneamente en planta, tal como indica el DB SE-AE, se ha considerado su asimilación a una carga superficial equivalente uniformemente repartida sobre el forjado de 0,8 kN/m², multiplicado por la razón media entre la superficie de tabiquería y la de la planta considerada.

Para el resto de cerramientos se ha calculado directamente el peso de la tabiquería proyectada.

A falta de datos de los pesos propios de los equipos y las instalaciones fijas se ha considerado una repercusión de 5 kN/m².

Pretensado

La acción del pretensado se ha evaluado en base a lo establecido el Código Estructural. El sistema de fuerzas equivalentes se obtiene del equilibrio del cable y está formado por:

- Fuerzas y momentos concentrados en los anclajes.
- Fuerzas normales a los tendones, resultantes de la curvatura y cambios de dirección de los mismos.
- Fuerzas tangenciales debidas al rozamiento.

El valor de las fuerzas y momentos concentrados en los anclajes se deduce del valor de la fuerza de pretensado en dichos puntos, teniendo en cuenta las pérdidas de fuerza correspondientes, de la geometría del cable y de la geometría de la zona de anclajes.

Acciones del terreno

Son las acciones derivadas del empuje del terreno, tanto las procedentes de su peso como de otras acciones que actúan sobre él, o las acciones debidas a sus desplazamientos y deformaciones. En general las acciones del terreno repercutirán sobre la cimentación y sobre los elementos de contención de tierras.

La determinación de las acciones del terreno sobre los distintos elementos afectados se ha hecho a partir de lo estipulado en el DB SE-C. Tal como describe el apartado 2.3.2.3 del DB mencionado, se han determinado las acciones del terreno sobre la cimentación y elementos de contención según 3 tipos de acciones:

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

I3476B3F002

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion

COAVN

BIZKAIA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

VISADO BISATUA

- Acciones que actúan directamente sobre el terreno y que por razones de proximidad pueden afectar al comportamiento de la cimentación.
- Cargas y empujes debidos al peso propio del terreno
- Acciones del agua existente en el interior del terreno

ACCIONES VARIABLES

Son las acciones cuya variación en el tiempo no es monótona ni despreciable respecto al valor medio. Se contemplan dentro de esta categoría las sobrecargas de uso, las acciones sobre barandillas y elementos divisorios, la acción del viento, las acciones térmicas y la acción que produce la acumulación de nieve.

Sobrecargas de uso

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso.

Se ha considerado, para el cálculo de los esfuerzos en los elementos estructurales, la aplicación de una carga distribuida uniformemente, adoptando los valores característicos de la tabla 3.1 del DB SE-AE. Para las comprobaciones locales de capacidad portante se ha considerado una carga concentrada actuando en cualquier punto de la zona afectada. Dicha carga concentrada se ha considerado actuando simultáneamente con la sobrecarga uniformemente repartida en las zonas de uso de tráfico y aparcamiento de vehículos ligeros, y de forma independiente y no simultánea con ella en el resto de casos descritos en la tabla mencionada.

En el caso de balcones volados se ha considerado una sobrecarga lineal repartida actuando en los bordes de valor 2 kN/ml.

Se ha realizado la comprobación con alternancia de cargas en elementos críticos tales como vuelos importantes o zonas de aglomeración.

Para el cálculo de elementos portantes horizontales y verticales se ha realizado la reducción de sobrecarga permitida en el apartado 3.1.2 del DB SE-AE.

Acciones en barandillas y elementos divisorios

Para el cálculo de los elementos estructurales del edificio se ha tenido en cuenta la aplicación de una fuerza horizontal a una distancia de 1,20m sobre el borde superior del elemento, dando lugar a un momento flector sobre los forjados en el caso de barandillas. El valor de la acción horizontal se ha determinado en base a lo estipulado en la tabla 3.2 del DB SE-AE.

Viento/ Acciones térmicas/ Nieve

No procede la consideración de esta/s acción/es.

ACCIONES ACCIDENTALES

Sismo

No procede la consideración de esta/s acción/es.

Incendio

No procede considerar la sobrecarga de bomberos en ninguno de los forjados del proyecto.

La protección al fuego de la estructura se describe en el correspondiente apartado de la memoria.

Las cargas de fuego se han analizado considerando los ELU en la hipótesis accidental.

Impacto

No procede la consideración de esta/s acción/es.

ESTADOS DE CARGA CONSIDERADOS EN LOS FORJADOS

A continuación se resumen los estados de carga considerados en cada forjado o zona de forjado en base a las acciones establecidas en el apartado anterior.

EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
CSV I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion agiatagarria
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAYS BASQUE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	
	

2025-10 GAZTELEKU ALGORTA

	Cat. Uso	PP (kN/m2)	SCU (kN/m2)	SCN (kN/m2)	CM (kN/m2)	total (ELS) (kN/m2)
Escaleras	C3	1	5		0.5	6.5
Pasarela	C3	1.3	5		1	7.3

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Los coeficientes de seguridad adoptados afectan tanto a las características mecánicas de los materiales, como a las acciones que solicitan a la estructura. Ambas tipologías se detallan a continuación.

COEFICIENTES DE MINORACIÓN DE RESISTENCIAS DE LOS MATERIALES

Los coeficientes de minoración de resistencia gravan de forma distinta a los elementos en función de diversos parámetros, de los cuales el más relevante es el tipo de material que los constituye. Para cada caso se tiene:

Hormigón armado.

Con relación a los coeficientes de minoración de resistencia del hormigón armado es necesario distinguir entre el que se aplica directamente sobre el hormigón, γ_c , y el que lo hace sobre el acero para armaduras pasivas y activas, γ_s . Dado que se considera que el nivel de control de ejecución de la obra es normal, los coeficientes respectivos son 1.50, 1.15 y 1.15, respectivamente.

Acero laminado.

Se han adoptado los siguientes valores:

γ_{M0} = 1,05 relativo a la plastificación del material.

γ_{M1} = 1,10 relativo a fenómenos de inestabilidad.

γ_{M2} = 1,25 relativo a resistencia última del material o sección, y a medios de unión.

γ_{M3} = 1,10 relativo a la resistencia del deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en ELS.

γ_{M3} = 1,25 relativo a la resistencia del deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en ELU.

γ_{M3} = 1,40 relativo a la resistencia del deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en ELU, en el caso de huecos óvalos o con sobremedida.

Fábrica de ladrillo.

Se ha considerado un coeficiente de seguridad de $\gamma_M = 3.0$, por el cual se ha tenido en cuenta una Categoría de ejecución C, y una Categoría del control de fabricación de II. El coeficiente se establece en base a la tabla 4.8 del DB SE-F.

Situaciones persistentes o transitorias ⁽¹⁾			Categoría de ejecución		
			A	B	C
Resistencia de la fábrica	Categoría del control de fabricación ⁽²⁾	I	1,7	2,2	2,7
		II	2,0	2,5	3,0
Resistencia de “llaves y amarres”			2,5	2,5	2,5
Anclaje de acero de armar.			1,7	2,2	
Acero (armadura activa y armadura pasiva)			1,15	1,15	

(1) Para las comprobaciones en situación extraordinaria, los coeficientes de "llaves y amarres" son los mismos que de las fábricas: 1,2 1,5 y 1,8 respectivamente para las categorías A B y C.

(2) Categorías según 8.1.1 del DB SE-F

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES

Paralelamente a los anteriores, los de mayoración de acciones también dependen del material. Con este criterio se observan los coeficientes que a continuación se detallan.

Hormigón armado.

Según el Código Estructural, los coeficientes de mayoración considerados para un nivel de ejecución normal.

Tipo de Acción	Situación Persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto Favorable	Efecto Desfavorable	Efecto Favorable	Efecto Desfavorable
Permanente	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,50$	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretensado	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$	$\gamma_P=1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,60$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,60$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1,00$	$\gamma_A=1,00$

Tabla 1: Coeficientes de mayoración de cargas en elementos de hormigón armado y pretensado. Estados Límites Últimos

Tipo de Acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretensado	Armatura pretensa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$
	Armatura postensa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$

Tabla 2: Coeficientes de mayoración de cargas en elementos de hormigón armado y pretensado. Estados Límites de Servicio.

Acero laminado.

Con relación a los coeficientes γ_c que gravan en las estructuras de acero, se consideran los que establece el Código Estructural.

Tipos de verificación		Situación Persistente o transitoria	
		Efecto desfavorable	Efecto favorable
Resistencia	Permanentes		
	Peso propio	1.35	0.80
	Empuje del terreno	1.35	0.70
	Presión agua	1.20	0.90
	Variable	1.50	1,00
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio	1.10	0.90
	Empuje del terreno	1.35	0.80
	Presión agua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Tabla 3: Coeficientes parciales y de seguridad para acciones.

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARTEGIA

BIZKAIA

COAVN

HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Las hipótesis de cálculo contempladas para el análisis de la estructura que se presenta han sido diversas, en función del material constituyente de un elemento o parte de la estructura, principalmente. De este modo se tienen los siguientes cuadros de hipótesis consideradas para Estados Límite Últimos (ELU) y Estados Límite de Servicio (ELS).

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Han sido consideradas las que tipifica el Código Estructural.

ESTRUCTURAS DE ACERO LAMINADO, LADRILLO Y MADERA

Han sido consideradas las que tipifica la DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad Estructural" en su artículo 4.2.2 y 4.3.2.

MÉTODOS DE CÁLCULO

Para la determinación de esfuerzos en los distintos elementos estructurales se han utilizado los postulados básicos de la elasticidad y la resistencia de materiales, aplicándolos de forma diversa y a través de distintas metodologías en función del elemento o conjunto a analizar, tal y como se detalla más adelante.

Por otro lado, para la comprobación de secciones de hormigón, se han utilizado las bases del cálculo en el Estado Límite Último (ELU) y en el Estado Límite de Servicio (ELS), considerando que el material trabaja en régimen anelástico, contemplando de este modo la fisuración por tracción y la elasto-plasticidad en compresión, según se ha especificado en el apartado segundo de la presente memoria. Para la comprobación de las secciones de acero, en general se han utilizado las bases de cálculo en el Estado Límite de Último (ELU) y en el Estado Límite de Servicio (ELS) teniendo presente el diagrama elasto-plástico del material.

La especificación de la metodología utilizada para el análisis de los diversos tipos estructurales se detalla a continuación.

ESTRUCTURAS DE BARRAS.

Su análisis se ha llevado a cabo mediante el cálculo matricial de estructuras definidas en el espacio.

Para la determinación de las matrices de rigidez de cada una de las barras han sido contemplados los dos teoremas de Mohr, la ley de Hooke y la teoría de la torsión de Saint Venant, mediante lo cual han sido relacionados todos los movimientos posibles de los extremos de las barras con los esfuerzos que los provocan.

LOSAS CONTINUAS

Para el análisis de placas y losas tanto macizas como aligeradas (forjados reticulares y tipo sandwich) y solicitadas a carga transversal se ha realizado una aproximación mediante el método de los elementos finitos, en régimen lineal. Para ello ha sido utilizada la teoría de flexión de Reissner-Mindlin, que tiene en cuenta la deformación transversal por cortante. Para el análisis de placas gruesas, para las que la relación luz/canto es menor que 10, se ha utilizado la teoría directamente; en cambio, para el análisis de las placas delgadas, para las que la relación luz/canto es igual o superior a 10, se ha utilizado una variación sobre la teoría, imponiendo la condición de deformación por cortante constante en los elementos, lo que permite abordar el análisis según un planteamiento de continuidad C_0 , eliminando a la vez el efecto de bloqueo de la solución por cortante.

El cálculo de losas sobre lecho elástico se ha abordado mediante las mismas teorías de flexión, considerando un comportamiento elástico del terreno de base, a partir del valor de su coeficiente de balasto particular.

COMPROBACIÓN DE PERFILERÍA METÁLICA

La comprobación de perfilería metálica se ha llevado a cabo sobre la base de las consideraciones de la normativa "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad estructural Acero", según métodos elásticos y anelásticos.

ARMADO DE SECCIONES DE HORMIGÓN ARMADO Y POSTESADO

El armado de secciones de hormigón se ha realizado en rotura, considerando el diagrama tensión-deformación que se detalla en el tercer apartado de la presente.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.cobav.org/verificacion www.cobav.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA			

Para la comprobación a esfuerzos rasantes, tipo cortante o momento torsor, se han utilizado las consideraciones al respecto del Código Estructural.

Diversas hojas de cálculo propias, basadas en la formulación de la teoría clásica de resistencia de materiales y en la aportada en las diversas normativas de los materiales estructurales. Destinadas a la verificación y dimensionado de todos los elementos resistentes y el armado o dimensionado de sus secciones.

- ELU de equilibrio: los efectos de cálculo estabilizantes sobrepasan a los efectos de cálculo desestabilizantes.
- ELU de agotamiento frente a las solicitaciones: las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan las fuerzas de cálculo que las solicitan.
- ELU de inestabilidad: las fuerzas internas capaces de desarrollarse en toda sección de la estructura igualan o sobrepasan las fuerzas de cálculo que las solicitan sumadas a las derivadas de los efectos de segundo orden o de inestabilidad.
- ELS de fisuración (solamente en elementos de hormigón armado y pretensado): la abertura característica de las fisuras, w_k , cumple con los valores definidos en el Código Estructural en función de la clase de exposición del elemento.
- ELS de deformación: el dimensionado ha sido realizado en base a lo estipulado en el apartado 4.3.3 del DB SE. Esto es:

En el caso de considerar la integridad de los elementos constructivos, considerando las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento (todas las cargas excepto el peso propio del elemento estructural), limitándolas a los valores expuestos en la tabla siguiente:

Tipo de cerramiento	Valor flecha/luz
Pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas	1/500
Pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.	1/400
Resto de los casos	1/300

En el caso de tener en cuenta el confort de los usuarios, considerando las deformaciones producidas por las acciones de corta duración (acciones variables), limitándolas a $L/350$ (siendo L la luz del elemento).

En el caso de considerar la apariencia de la obra, considerando las deformaciones producidas por cualquier combinación de acciones cuasipermanente, limitándolas a $L/300$ (siendo L la luz del elemento).

Para el caso particular de forjados de hormigón se ha limitado la flecha activa al valor $f = 1 \text{ cm}$.

En el caso de desplazamientos horizontales, se ha considerado un desplome relativo entre plantas de $1/300$ y un desplome total del edificio de $1/500$.

- *ELS de vibraciones:* Las estructuras y sus elementos susceptibles de sufrir vibraciones por efecto rítmico de las personas han sido diseñados con modos propios de oscilación mayores que los que se muestran en la tabla siguiente.

Estructura	Frecuencia mínima (Hz)
Gimnasios, palacios de deportes, estadios	8,00
Salas de fiestas o con ciertos sin asientos	7,00

COAVN	VISADO BISATUA	BIZKAIA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NARANJO MARKET TOIN ELMARGO OFIZIALA	EXP 13476B3F002 CSV	B2025A1958
	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion y giztagaria	28/11/2025 FECHA DATA

Centros comerciales y locales de pública concurrencia sin asientos fijos.	5,00
Salas de espectáculos con asientos fijos	3,40
Pasarelas	4,50

El resto de elementos han sido diseñados con un primer modo propio de vibración de valor próximo a 3,00Hz. Igualmente se han tenido en consideración los requerimientos de protección contra incendios establecidos en el Código Estructural, siempre que no entren en contradicción con las especificaciones del DB-S_1, sección SI 6. Con estos documentos se ha establecido el recubrimiento necesario para los elementos de hormigón i la masividad necesaria para los elementos de acero laminado para garantizar las necesidades establecidas en las normas mencionadas y en el proyecto de actividad del edificio.

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

- El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

Del CTE SI-6 tabla 3.1

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

- ⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector.
- ⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.
- ⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.
- ⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

Uso pública concurrencia y altura de evacuación <15m. Los elementos estructurales principales deberán tener una resistencia al fuego de **R90**.

FORJADO COLABORANTE

Se coloca armadura positiva para la no consideración de la chapa en la situación de incendio. El forjado no necesita protección y cumple la exigencia mediante el recubrimiento.

ELEMENTOS DE ACERO

Se protegerán con pinturas intumescentes o bien techo EI, hasta alcanzar la resistencia al fuego exigida.

Los elementos estructurales de acero que no están revestidos, se protegerán al fuego mediante pintura intumescente que asegure la resistencia exigida. Vigas metálicas y soportes metálicos.

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

I3476B3F002

28/11/2025

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COAVN

BIZKAIA

Escaleras metálicas. Pintura RF en zancas. El **peldaño** es de tipo chapa plegada, pintura RF en cara inferior del peldaño.

REFUERZOS EN ELEMENTOS

No se estima necesario refuerzo en ningún elemento estructural existente. Tras las demoliciones se reevaluará esta estimación.

ENSAYOS, COMPROBACIONES Y CATAS

Antes de la ejecución de la estructura de proyecto, deberán averiguarse las siguientes cuestiones, con los resultados, la DF evaluará la validez de la estructura y refuerzos planteados.

- Concordancia de la estructura existente con la prevista en proyecto.
- Características estructurales de los elementos próximos a las intervenciones estructurales. Especialmente el forjado y la posible existencia de vigas de borde en el hueco de escalera. También la solera o forjado sanitario de planta baja.
- Detección de potenciales problemas estructurales no detectados en proyecto.

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

PROCESO CONSTRUCTIVO

GENERAL

- Demoler escalera.
- Demoler pequeños forjados que rodean la escalera (pasarela y escaparate)
- Descubrir el canto de forjado perimetral y viga estimada en fachada
- Demolición pavimento y cata de solera / forjado planta baja para evaluar solución de cimentación

Una vez confirmada la estructura a realizar:

- Nuevas vigas metálicas y forjado colaborante.
- Escalera

MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

ELEMENTOS CONSTITUIDOS POR ACERO LAMINADO

Las estructuras de acero tradicionalmente son las que comportan mayor repercusión en cuanto a las tareas relativas a su mantenimiento, dada la mayor inestabilidad del material a causa de su estructura molecular. Principalmente, el mantenimiento deberá de hacer frente a la oxidación y a la corrosión.

Por eso, hay que proteger la estructura de la intemperie mediante los elementos constructivos especificados en proyecto, en las condiciones que fijan los Pliegos de Condiciones adjuntos.

Para preservar su durabilidad, la estructura deberá de someterse a un programa de inspección y mantenimiento concreto en base a los siguientes preceptos:

1. Control general del comportamiento de la estructura

_ Inspección convencional cada 10 años. Se examinará con especial atención la existencia de síntomas de daños estructurales que se manifiesten en daños en los elementos inspeccionados (fisuras en cerramientos a causa de deformaciones...). También se identificarán daños potenciales (humedades, condensaciones, uso inadecuado...).

_ Inspección cada 15 años. Con el objetivo de descubrir daños de carácter frágil, que aún no afecten a otros elementos no estructurales (cerramientos...). En este caso se observarán situaciones donde puedan producirse deslizamientos no previstos de uniones atornilladas, corrosiones localizadas...

2. Control del estado de conservación del material

Se distinguirá según la clasificación de la estructura, en función de su exposición:

_ La estructura metálica o el elemento es interior o no expuesto a agentes ambientales nocivos. (Clase de exposición C1 y C2 según tabla 6). Habrá que realizarse una revisión de la estructura cada cinco años, detectando puntos de inicio de la oxidación. En ellos y en la zona confrontante habrá de levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en obra. Cada 15 años habrá que proceder a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un

material como mínimo de las mismas características que el utilizado en la obra.

_ La estructura metálica o elemento es exterior o queda en un ambiente de agresividad moderada. (Clase de exposición C3 según tabla 6). Deberá realizarse una revisión de la estructura cada tres años, detectando puntos de inicio de la oxidación. En ellos y en la zona confrontante habrá de levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en la obra. Cada 10 años se deberá proceder a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un

B2025A1958	
EXP	FECHA DATA
28/11/2025	
13476B3F002	
Verificable en www.coavn.org/verificacion	
www.coavn.org/verificacion/egiztagarria	
VISADO	
BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	
COAVN	

material como mínimo de las mismas características que el utilizado en la obra.

_ La estructura metálica es exterior y está expuesta en un ambiente de agresividad elevada.

(Clase de exposición C4 y C5 según tabla 6). Deberá realizarse una revisión anual de la estructura, detectando puntos de inicio de oxidación. En ellos y en la zona confrontante habrá de levantarse el material degradado y proteger la zona deteriorada mediante la imprimación local de pintura antioxidante, como mínimo de las mismas características que la utilizada en la obra. Cada cinco años se deberá de proceder a una revisión exhaustiva de toda la estructura, realizando un posterior pintado total de la misma con un material como mínimo de las mismas características que el utilizado en la obra.

En el presente caso la clase de exposición es de tipo C2. Las inspecciones se coordinarán haciendo coincidir los conceptos: comportamiento de la estructura y conservación del material.

Designación Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de grosor en el primer año, aceros con contenido bajo de carbono

Designación	Pérdida de masa por unidad de superficie/ pérdida e grosor en el primer año, aceros con bajo contenido de carbono		
	Clase de exposición a la corrosión atmosférica	Pérdida de masa g/m ²	Pérdida de grosor µm
C1	Muy baja	≤ 10	≤ 1.3
C2	Baja	10 - 200	1.3 – 25
C3	Media	200-400	25 – 50
C4	Alta	400-650	50 – 80
C5-I	Muy alta (industr.)	650-1500	80 – 200
C5-M	Muy alta (marina)	650-1500	80 - 200

Tabla 4 Pérdida de masa en función de la exposición

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Las partes de la estructura constituidas por cemento armado habrá que someterlas también a un programa de mantenimiento, de manera muy parecida al definido para la estructura metálica, dado que el mayor número de patologías del cemento armado son consecuencia o se manifiestan al iniciarse el proceso de corrosión de sus armaduras. Básicamente, pues, el mantenimiento deberá de afrontar la prevención de la oxidación y la corrosión de estos elementos.

Para preservar su durabilidad, la estructura tendrá que someterse a un programa de mantenimiento concreto en base a los siguientes preceptos:

LA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ES INTERIOR

Clase de exposición según el Código Estructural. Será necesaria una revisión de los elementos a los dos años de haber sido construidos y después establecer una revisión de los mismos cada 10 años con el objetivo de detectar posibles fisuras, carbonataciones o anomalías de los paramentos.

Si estas fisuras resultan visibles al observador, será conveniente inyectarlas y protegerlas con algún tipo de resina epoxi, por evitar la oxidación de las armaduras. Asimismo, si se observan zonas con profundidades de carbonatación anómalas, habrán de protegerse mediante pinturas protectoras anti-carbonatación.

ESTRUCTURAS DE MADERA

La madera puede sufrir daños causados por agentes bióticos y abióticos, el objetivo de la protección preventiva de la madera es mantener la probabilidad de estos daños a un nivel aceptable.

La estructura de madera del proyecto se encuentra en una clase de uso 1 (a cubierto y protegido de la intemperie – contenido en humedad <20%).

Los elementos estructurales de madera deben estar protegidos de acuerdo con la clase de uso a la que pertenecen.

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA

Tabla 3.1 Elección del tipo de protección

Clase de uso		Nivel de penetración NP (UNE-EN 351-1)
1	NP1 ⁽¹⁾	Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas
2	NP1 ^{(2) (3)}	Sin exigencias específicas. Todas las caras tratadas
3.1	NP2 ⁽³⁾	Al menos 3 mm en la albura de todas las caras de la pieza.
3.2	NP3 ⁽⁴⁾	Al menos 6 mm en la albura de todas las caras de la pieza. Todas las caras tratadas.
4	NP4 ⁽⁵⁾	Al menos 25 mm en todas las caras
	NP5	Penetración total en la albura. Todas las caras tratadas
5	NP6 ⁽⁴⁾	Penetración total en la albura y al menos en 6 mm en la madera de duramen expuesta.

⁽¹⁾ Se recomienda un tratamiento superficial con un producto insecticida
⁽²⁾ El elemento de madera deberá recibir un tratamiento superficial con un producto insecticida y fungicida.
⁽³⁾ Los elementos situados en cubiertas ventiladas se asignarán a la clase 2. En cubiertas no ventiladas, se asignarán a la clase 3.1, salvo que se incorpore una lámina de impermeabilización, en cuyo caso se asignarán a la clase 2. Asimismo, se considerarán de clase 3.1 aquellos casos en los que en el interior de edificaciones exista riesgo de generación de puntos de condensación no evitables mediante medidas de diseño y evacuación de vapor de agua
⁽⁴⁾ Las maderas no durables naturalmente empleadas en estas clases de uso deberán ser maderas impregnables (clase 1 de la norma UNE-EN 350-2).
⁽⁵⁾ Sólo para el caso de madera de sección circular (rollizo).

Se realizará una protección en todas las caras de las piezas mediante un producto con nivel de penetración 1. El mantenimiento del mismo se realizará según las especificaciones del su fabricante.

HIGIENE, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Se considerará este requisito cumpliendo las indicaciones del Código Estructural. Se recuerda que la no consideración de este requisito no obvia, en ningún caso, el cumplimiento de la legislación medioambiental vigente en cada caso. Se velará por la ejecución de procesos que minimicen el impacto medioambiental.

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

EXP

13476B3F002

CSV

FECHA
DATA

B2025A1958

28/11/2025

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

NORMATIVA

NORMATIVA BÁSICA

DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”
CÓDIGO ESTRUCTURAL. RD 470-2021
N.C.S.R.-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”.

NORMATIVA COMPLEMENTARIA

EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto y acciones en estructuras”.
EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto y acciones en estructuras”
Parte 2-1: Acciones en estructuras densidades, pesos propios y cargas exteriores
EUROCÓDIGO 1, “Bases de proyecto y acciones en estructuras”.
Parte 1: Bases de proyecto
EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
Parte 1-4: Reglas generales hormigón de árido ligero de textura cerrada.
EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
Parte 1-3: Reglas Generales
Elementos y estructuras prefabricados de hormigón
EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
Parte I-I: Reglas generales y reglas para edificación
EUROCÓDIGO 2, “Proyecto de estructuras de hormigón”.
Parte 1-5: Reglas generales estructuras con tendones de pretensado exteriores o no adherentes.
EUROCÓDIGO 3, “Proyecto de estructuras de acero”.
Parte I-I: Reglas generales
Reglas generales y reglas para edificación
(suplementos de la UNE-ENV 1993-1-1)
EUROCÓDIGO 3, “Proyecto de estructuras de acero”.
Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.
EUROCÓDIGO 4, “Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero”.
Parte 1-2: Reglas generales proyecto de estructuras sometidas al fuego.
EUROCÓDIGO 4, “Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero”.
Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.
EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.
Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención de tierras y aspectos geotécnicos.
EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.
Parte 1-1: Reglas generales acciones sísmicas y requisitos generales de las estructuras.
EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			

Parte 1-2: Reglas generales

Reglas generales para edificios

NTE-ECG, "Cargas gravitatorias"

NTE-ECR, "Cargas por retracción"

NTE-ECS, "Cargas sísmicas"

NTE-ECT, "Cargas térmicas"

NTE-ECV, "Cargas de Viento"

NTE-EAF, "Forjados"

NTE-EAV, "Vigas"

NTE-EHU, "Forjados unidireccionales"

NTE-EHV, "Vigas"

NTE-EHS, "Soportes"

NTE-EHR, "Forjados reticulares"

NTE-EFL, "Fábrica de ladrillo"

NTE-EFB, "Fábrica de bloques"

NTE-WXV, "Vigas"

NTE-EXS, "Soportes"

NTE-CEG, "Estudios geotécnicos"

NTE-CPI, "Pilotes in situ"

Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno. H.P.8-96. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

Manual para el cálculo de Tablestacas. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS BÁSICOS

En el diseño y el análisis de los elementos estructurales descritos en el presente documento se ha atendido a todas las exigencias y requerimientos estipulados en el Código Técnico de la Edificación (CTE), y en particular a los Documentos Básicos que se citan a continuación:

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"

DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"

DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"

DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"

DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"

DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

Eduardo Aurtenechea
Arquitecto

Jaime Corral
Arquitecto

Marta Iriarte
Arquitecta

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	13476B3F002	Verificable en www.cobvn.org/verificacion www.cobvn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			
COAVN			

MEMORIAS DE INSTALACIONES 5.2

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. ELECTRICIDAD. BAJA TENSIÓN

- 2.1. NORMATIVA APLICADA
- 2.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
 - 2.2.1. SISTEMA PROYECTADO
 - 2.2.2. ACOMETIDAS EN BAJA TENSIÓN
 - 2.2.3. DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN
- 2.3. TELECOMUNICACIONES
- 2.4. CÁLCULOS

3. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

- 3.1. NORMATIVA APLICADA
- 3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
 - 3.2.1. FONTANERÍA
 - 3.2.2. SANEAMIENTO
- 3.3. CÁLCULOS

4. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- 4.1. NORMATIVA APLICADA

COAVN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	13476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
VISADO BISATUA			Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	
BIZKAIA				

- 4.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- 4.3. CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN Y ELEMENTOS TERMINALES
- 4.4. INSTALACIÓN DE RENOVACIÓN DE AIRE
- 4.5. CÁLCULOS

5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- 5.1. NORMATIVA APLICADA
- 5.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
 - 5.2.1. EXTINCIÓN DE INCENDIOS
 - 5.2.2. DETECCIÓN Y ALARMA

A. anexo ESTUDIO DE ILUMINACION

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion [siglaztagarria](http://www.coavn.org/verificacion)

VISADO

BISATUA

1.- INTRODUCCION

Las instalaciones objeto de proyecto, van destinadas a la habilitación de un local como Gazteleku.

Se trata de un local destinado a centro de reunión para personas jóvenes en Getxo y se encuentra en la planta primera del edificio del mercado municipal de Getxo (Bizkaia).

El presente documento contempla las siguientes instalaciones:

- Electricidad
- Fontanería y saneamiento
- Climatización y Ventilación
- Protección contra Incendios

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

2. ELECTRICIDAD. BAJA TENSION

2.1. NORMATIVA APLICADA

Serán de aplicación los reglamentos y normas vigentes para este tipo de instalaciones:

- Reglamento de verificaciones eléctricas.
- Reglamento de EETT RV 3.275/11.982 del 12 de noviembre.
- Reglamento de AT-MIE-RAT- (BOE 1-8-84).
- Instrucciones técnicas complementarias MIE/RAT de 6/7/84.
- Regla UNE 20019 Electrotécnica de Baja Tensión.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional C.E.I.

Asimismo, serán de aplicación las normas UNE para los contenidos que puedan ser objeto de ellas, y las prescripciones particulares que tengan dictadas los Organismos competentes, como son comunidad autónoma, Diputación Provincial o Municipio, en su edición más reciente.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

2.2.1. SISTEMA PROYECTADO

Se proyecta un sistema en baja tensión 400 V, III + N, a 50 Hz para dotar de suministro a todos los equipos consumidores y la distribución necesaria, tanto de alumbrado como de fuerza.

Este sistema en baja tensión 400/220 V se proyecta dividido en los siguientes apartados:

- Derivación individual desde previsión para local hasta cuadro general.
- Distribución en baja tensión desde cuadro general hasta consumos.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	VISADO BISATUA	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	EXP	FECHA DATA
				B2025A1958	28/11/2025

2.2.2. ACOMETIDAS EN BAJA TENSIÓN

Se proyecta para el local un sistema en baja tensión 400 V, III + N, a 50 Hz para dotar de suministro a todos los equipos consumidores y la distribución necesaria, tanto de alumbrado como de fuerza.

Una vez analizadas las cargas eléctricas del local, se estima una previsión de 18.3 kW.

Entendemos que el edificio, en su construcción, estimó esa posible demanda, por lo que se plantea una derivación individual desde la previsión para este local.

Se instalará el contador en el espacio habilitado como cuarto de contadores y se acometerá el local mediante cables unipolares del tipo RZ1-K 0,6/1 kV libres de halógenos

2.2.3. DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

Estará compuesta por todos los armarios eléctricos de protección y distribución, cableado, caminos de cables y equipos de fuerza y alumbrado necesarios para el edificio.

A continuación, se procede a la descripción detallada de los elementos que conforman las instalaciones eléctricas de distribución, responsables de que llegue energía eléctrica a cada uno de los servicios que la requieran.

Cuadro general de baja tensión (CGBT)

Existe un cuarto de contadores eléctricos en Baja Tensión con una previsión proyectada para este local. Desde ese cuarto de contadores saldrá nuestra línea. Desde este se acometerán mediante cables unipolares del tipo RZ1-K 0,6/1 kV, no propagadores de incendio y con opacidad reducida, fabricados según la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5, libre de halógenos, tendido por bandeja y/o bajo tubo no propagador de incendio y con opacidad reducida, fabricado según la norma UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, corrugado en zonas ocultas y rígido en vistas, dureza 7.

En el cuadro general se dispondrá de las protecciones necesarias para las líneas de alimentación a todos los servicios según se describe en planos. Este cuadro se ubica en el local denominado Oficina situado junto a la entrada al local.

COVN		COVN		COVN	
GOBIERNO DE VASCOS		GOBIERNO DE VASCOS		GOBIERNO DE VASCOS	
VISOADO		VISOADO		VISOADO	
BISATUA		BISATUA		BISATUA	
EUSKAL HERRIKO		EUSKAL HERRIKO		EUSKAL HERRIKO	
ERLANGO OFIZIALA		ERLANGO OFIZIALA		ERLANGO OFIZIALA	
BIZKAIA		BIZKAIA		BIZKAIA	
VERIFICABLE EN www.cocon.org/verificacion		VERIFICABLE EN www.cocon.org/verificacion		VERIFICABLE EN www.cocon.org/verificacion	
www.cocon.org/verificacion		www.cocon.org/verificacion		www.cocon.org/verificacion	
EXP		EXP		EXP	
B2025A1958		B2025A1958		B2025A1958	
FECHA DATA		FECHA DATA		FECHA DATA	
28/11/2025		28/11/2025		28/11/2025	

En algunos casos, para facilitar la localización de averías y el propio mantenimiento del sistema, se han proyectado salidas únicas en el cuadro, que cubrirán servicios determinados como son la central de incendios.

La acometida a los diferentes servicios (alumbrado, fuerza, maquinaria, etc.) se realizará mediante el mismo tipo de cable RZ1-K 0,6/1 kV, tendido sobre bandejas no conductoras, libres de halógenos.

Las acometidas finales a los servicios (puntos de luz, tomas de fuerza, etc.) se realizarán mediante cable de 750 V 07Z1-K no propagador de incendio y con opacidad reducida, fabricado según la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5, libre de halógenos, tendido bajo tubo (rígido en zonas vistas y corrugado en ocultas) no propagador de incendio y con opacidad reducida, fabricado según la norma UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1.

Red de Tierras

Es un edificio existente por lo se parte del supuesto de que cuenta ya con una instalación de redes de tierras.

Esta red está dotada de sus correspondientes picas y arquetas de toma de tierra.

Así, en este proyecto se considera la instalación de una línea de enlace entre el embarrado de tierra existente en la centralización de contadores y el cuadro general con conductor H07VK A 16 V, instalado bajo tubo.

Igualmente se realizará conexión equipotencial en aseos mediante conductor H07VK de 1 x 25 mm² bajo tubo de PVC articulado reforzado.

Alumbrado

La iluminación se diseña bajo un criterio de sostenibilidad, utilizando en todo caso tecnología LED. En las zonas de estancia continuada y actividad se calcula con unos niveles medios entre 400-500 lux.

El control del alumbrado en general se plantea mediante la instalación de cuadros de encendidos ubicados en la estancia oficina. A su vez, las zonas cercanas a las ventanas llevarán un control



de luminosidad que regulará las luminarias para dar la luz necesaria. El encendido de las luminarias de zonas de paso, aseos, etc. será mediante detectores de presencia y en la oficina mediante interruptores convencionales.

Alumbrado de emergencia

Además de iluminación general, se dotará a todas las zonas de iluminación de emergencia y señalización de tipo autónoma, principalmente en los recorridos de evacuación.

Los aparatos autónomos se colocarán de manera que se asegure en caso de fallo de la red de acometida los luxes necesarios para asegurar la evacuación total de todas las dependencias del edificio.

Protección diferencial

Se prevé protección diferencial disponiéndose relés de alarma y relés para corte regulables en intensidad y en tiempo.

Además, todas las salidas de cuadros secundarios irán protegidas con diferencial, ya sea de modo individual o agrupado, según se indique.

La sensibilidad de cada uno de los diferenciales que protegen a los circuitos se seleccionará según sean de alumbrado, 30 mA, o de fuerza o potencia 300 mA.

2.3. TELECOMUNICACIONES

Se supone que el local dispone de acometida tanto de telefonía como de datos.

Se prevé la instalación de un Rack, donde llegará la acometida y se instalará los paneles de distribución de las líneas de voz y datos.

Se ha previsto en general dos tomas RJ45 con cable UTP categoría 6 por puesto de trabajo. Se dispondrán, por tanto, las tomas según se indica en planos.

Toda la distribución de voz y datos se realizará por el falso techo, que será registrable en planta. Desde las canalizaciones principales se repartirán los pares necesarios a cada puesto.

EXP B2025A0958	FECHA DATA 28/11/2025
Verificable en www.ccovn.org/verificacion www.ccovn.org/verificacion	
CSV I3476B3F002	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	
COVN	

2.4. CÁLCULOS



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA EUSKAL ESKOLA BIZKAIA		13476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP
		Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egotagaria	28/11/2025 FECHA DATA

3. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

3.1. NORMATIVA APLICADA

La Reglamentación aplicada en la elaboración del proyecto ha sido:

- Código Técnico de la Edificación CTE.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de agua, aprobadas por Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 28.7.74 (B.O.E. del 2 y 3.10.74). Corrección de errores (B.O.E. 30.10.74).
- Complemento a la Normativa Básica en relación con el dimensionado de las instalaciones interiores, para tubos de cobre (B.O.E. del 7.3.80).
- Reglamento de Instalaciones de Térmicas en la Edificación, RITE, Real Decreto 1751/1998, y sus instrucciones complementarias, ITEs.
- Contadores de agua fría. Orden de 28 de diciembre de 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (B.O.E. 6.3.89).
- Prescripciones Técnicas de las Consejerías de Economía de las Comunidades Autónomas, aprobadas según Orden 2106/1994 de 11 de noviembre.
- Normas UNE del Instituto de Racionalización del Trabajo que le son de aplicación.
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993.
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Real Decreto 909 de 27 de julio de 2001.

Asimismo, serán de aplicación las normas UNE para los contenidos que puedan ser objeto de ellas, y las prescripciones particulares que tengan dictadas los Organismos competentes, como son Comunidad Autónoma, Diputación Provincial o Municipio, en su edición más reciente.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	B476B3F002	Verificable en www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA			

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

3.2.1. FONTANERÍA

La nueva instalación la forman los siguientes elementos:

- Colocación de contador y derivación
- Llaves de corte de los diferentes ramales, y principalmente a las entradas de cada núcleo de locales húmedos.
- Red de tuberías de PPR en recorridos generales y PEX en núcleos húmedos.

Suministro de agua

Para el suministro de agua se toma como fuente de abastecimiento una acometida desde la red municipal paralela a la existente del edificio por la acera.

Esta toma de agua potable para abastecer a todo el local se tomará desde la previsión existente

Red de distribución de agua

La red de distribución de agua fría y caliente parte de la acometida existente con tubería de PPR y discurre por los pasillos generales, realizándose las distribuciones interiores en los cuartos húmedos en tubería multicapa PEX/AL/PEX de los diámetros que se representan.

Tras la entrada a los locales húmedos se colocará la llave de paso general y se realizará toda la distribución por techo o por rozas, para cumplir con la normativa vigente que indica que la alimentación a los aparatos se realizará por la parte superior de los mismos. Se colocarán llaves de corte en las zonas de mueble de lavabos, tanto para agua fría como para Agua Caliente Sanitaria.

Producción y distribución de A.C.S.

Se considera que el uso del agua caliente se dará únicamente en la cocina.

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO ORZIALA BIZKAIA	EXP	B2025A1958
		FECHA DATA	28/11/2025
Verificable en www.coavn.org/verificacion			

La demanda será la siguiente:

Se prevé una ocupación de 60 personas y se supone una demanda diaria similar a una cafetería por lo que:

$$60 \text{ personas} \times 1 \text{ l/día} = 60 \text{ l /día}$$

Para abastecer esta demanda de ACS se dispone un termo eléctrico, en cocina, de 50 litros. Con él se podrá realizar tratamientos antilegionella.

Los puntos más alejados no están a más de 15 m, por lo que no es necesario disponer de una red de recirculación.

El A.C.S. se suministrará a la temperatura de consumo marcada por el responsable mantenimiento del centro.

Las tuberías de agua caliente irán calorifugadas con coquilla aislante de espuma elastomérica, tipo SH de Armaflex, de espesores según marca el RITE, Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios. Se plantea una red de recirculación para mantener la red en las temperaturas que marca la normativa anti-legionella.

La red de tuberías seguirá las mismas directrices que la red de agua fría, anteriormente comentadas.

.

3.2.2. SANEAMIENTO

El sistema elegido para la instalación de saneamiento es separativo, dado que la Red General existente a la cual acomete dispone de dicho sistema; es decir, existe una red general para

B2025A1958	
EXP	FECHA DATA
28/11/2025	
13476B34002	
CSV	
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion agiatazgarria	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	
BIZKAIA	
COAVN	

aguas pluviales y otra red general para aguas residuales o fecales. La instalación de saneamiento y evacuación de los locales que nos ocupan se compone de las siguientes partes o elementos principales:

- Desagües y derivaciones de los aparatos.
- Red Horizontal.

Desagües y derivaciones

Los desagües y derivaciones constituyen la parte inicial de la instalación de saneamiento. Está formada por los sifones y conductos que recogen el agua vertida en los distintos aparatos sanitarios en el propio cuarto húmedo.

De cada aparato sanitario de un local húmedo partirá la derivación correspondiente hasta su conexión con el manguetón del inodoro, siendo la pendiente mínima de las canalizaciones de un 2%.

Los colectores se llevarán por el recrecido del forjado hasta los pasos de forjado previstos en el local (como se observa en los planos), y que conectan con la red existente en techo de la planta inferior. Salvo fuerza mayor, no se cruzará el forjado más que por estos puntos.

Los desagües de los aparatos llevarán incorporado su propio sifón individual.

Los elementos a emplear en cada tramo de la instalación de desagües y derivaciones serán de PVC. Las uniones se realizarán encoladas.

En los planos se observa el recorrido de las diversas redes y los puntos previstos de entronque de los pasos existentes.

En el local no existe necesidad de recogida del agua pluvial.



- Normas UNE que correspondan.
- Código Técnico de la Edificación, CTE.

Todo el trabajo será realizado de acuerdo con la práctica más avanzada para esta clase de instalaciones, y salvo que se indique lo contrario en esta documentación, todos los materiales y todos los trabajos realizados estarán de acuerdo con los reglamentos, normas y guías más recientes, que sean aplicables y que hayan sido editados hasta la fecha de adjudicación.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se plantea una instalación que dota de una ventilación a todo el local y otra instalación que dota de climatización también a todo el local.

Ventilación: Se instala una unidad recuperadora de 1.800 m³/h. que aporta aire primario a toda la estancia, con una alta eficacia de intercambio.

HRD2 OL 210

Unidades de recuperación de calor de alto rendimiento



Tanto la impulsión como la extracción de aire se aporta y extrae a través de rejillas. Existe también una red de extracción de los aseos que se engancha en el retorno del recuperador instalando una compuerta antirretorno para evitar el paso de olores a otras dependencias que no sean cuartos húmedos.

Climatización: Bomba de Calor para refrigeración y calefacción por fancoils de conductos. El esquema de principio es el siguiente:

EXP	B2025A1958
FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002
Verificable en www.ccaan.org/verificacion www.ccaan.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
LEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	



Los equipos de climatización se dimensionan con la potencia de frío necesaria en cada estancia ya que es la más desfavorable. La potencia de calor necesaria suele ser en torno a un 50% menor.

Los sistemas de Caudal Variable de Refrigerante son conjuntos múltiples de expansión directa, que permiten la conexión frigorífica de una unidad exterior a varias interiores mediante una línea frigorífica. Se entienden por sistemas de expansión directa aquellos en los que el intercambio de energía se realiza entre el fluido refrigerante y el aire que se impulsará a la zona a climatizar.

Estos equipos se caracterizan por utilizar el propio refrigerante como fluido transportador de energía térmica. En los sistemas de caudal variable de refrigerante, la producción energética es proporcional a la demanda, gracias al control continuo de capacidad, obteniendo unos coeficientes de eficacia energética muy elevados.

El sistema V.R.V. destaca por su versatilidad, debido a sus compresores inverter, produce en cada momento la potencia demandada por las unidades interiores que estén funcionando, con ello se consigue un menor consumo eléctrico en la instalación.

El refrigerante empleado es el R-410, que permite que el sistema funcione con una menor carga de refrigerante, minimizando el diámetro de los tubos de gas y líquido y por tanto el coste de instalación. El sistema tiene una rápida respuesta a la vez que mantiene temperaturas ambientales confortables a un nivel virtualmente constante, sin las típicas variaciones de temperatura de los sistemas de control convencional todo/nada.

Las unidades interiores incorporan válvula de expansión electrónica con control PID, que ajusta continuamente el volumen de refrigerante para responder a las variaciones de demanda del local. Incluso después de cortes eléctricos, la capacidad de arranque automático incorporada garantiza una puesta en marcha automática del sistema, ya que la memoria programada no se borra con las interrupciones del suministro de energía, por lo que no es necesario reiniciar el programa de control.

Las tuberías que alimentan a las unidades interiores se realizarán en cobre frigorífico, en los tamaños y espesores que la normativa indica, aisladas con Armaflex AF de espesor de acuerdo a RITE.

El control de la instalación se realizará individualmente por medio de termostatos y un control centralizado que permita mandar y limitar todas y cada una de las unidades interiores desde este mando. Este tipo de control centralizado tiene la posibilidad de hacer grupos, marcar temperaturas de consigna individualizadas.

4.4. INSTALACION RENOVACION DE AIRE

De cara a conseguir que el aire existente en el interior de los locales tenga una calidad adecuada, se ha previsto la ejecución de un sistema de ventilación que introduzca aire nuevo en las diferentes zonas que forman el Gaztekeku y, a su vez, y conectado al retorno del mismo, una red de conductos de extracción que evacue el aire viciado generado de las zonas de aseos

Se plantea la instalación de un recuperador con doble ventilador y recuperador de placas, así como el filtraje normativo, de esta manera, se introducirá el aire de ventilación necesario para cada tipo de local indicado en la norma UNE correspondiente, según exige el Reglamento de Instalaciones Térmicas en la Edificación, R.I.T.E.

EXP	FECHA DATA
B2025A1958	28/11/2025
13476B3F002	VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion
COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

4.5. CÁLCULOS

Calefacción y refrigeración

	m2	NºEQUIPOS	POT CALOR KW/ EQUIPO	POT FRIO KW/ EQUIPO	TIPO EQUIPO		
Estar y Lectura	120,03	1	12,00	16,80	Conductos	PEFY-M140VMA-A1	16,00
Nintendo/ TV y Futbolin	45,11	1	4,51	4,51	Conductos	PEFY-M40VMA-A1	2,20
Ping pong y Cocina	44,40	2	2,22	2,22	Conductos	PEFY-M20VMA-A1	4,40
Oficina	8,84	1	0,88	1,06	Conductos	PEFY-M20VMA-A1	2,20
							25
	218,38	5	20,95	26,82		PUMY-P250YBM	

UNIDAD CONDUCTOS 1 IMPULSION										< 5 m/s
	Difusores	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s	
		2640								
PEFY-M140VMA-A1										
Estar y Lectura	6	2640	2640	70	20	0,14		0,00	5,24	
	1 Difusor		440	20	15	0,03	7,6	5,32	4,07	VDW 500X2
	2 Difusores		880	30	20	0,06	5,5	5,50	4,07	VDW 500X2
	3 Difusores		1320	40	20	0,08	5	6,00	4,58	VDW 500X2
	4 Difusores		1760	50	20	0,10	3,9	5,46	4,89	VDW 500X2
	5 Difusores		2200	65	20	0,13		0,00	4,70	VDW 500X2
	6 Difusores		2640	70	20	0,14	0,5	0,90	5,24	VDW 500X2
								23,18		
UNIDAD CONDUCTOS 1 RETORNO										< 5 m/s
	Rejillas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s	
		2640								
PEFY-M140VMA-A1										
Estar y Lectura	6	2640	2640	70	20	0,14		0,00	5,24	
	1 Rejilla		440	20	15	0,03	8	5,60	4,07	525x125
	2 Rejillas		880	30	20	0,06	9,2	9,20	4,07	525x125
	3 Rejillas		1320	40	20	0,08	6,3	7,56	4,58	525x125
	4 Rejillas		1760	50	20	0,10		0,00	4,89	525x125
	5 Rejillas		2200	65	20	0,13		0,00	4,70	525x125
	6 Rejillas		2640	70	20	0,14	0,5	0,90	5,24	525x125
								23,26		

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

13476B3F002

CSV

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

VISADO

BISATUA

UNIDAD CONDUCTOS 2 IMPULSION									
								< 5 m/s	
	Difusores	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		1140							
PEFY-M40VMA-A1									
Nintendo / TV y Futbolin	2	1140	1140	30	25	0,08		0,00	4,22
	1 Difusor		570	20	20	0,04	4,6	3,68	3,96
	2 Difusores		1140	35	20	0,07	3,7	4,07	4,52
								7,75	
UNIDAD CONDUCTOS 2 RETORNO									
								< 5 m/s	
	Rejillas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		1140							
PEFY-M40VMA-A1									
Nintendo / TV y Futbolin	2	1140	1140	30	25	0,08		0,00	4,22
	1 Rejilla		570	20	20	0,04	3,5	2,80	3,96
	2 Rejillas		1140	35	20	0,07	3,5	3,85	4,52
								6,65	

UNIDAD CONDUCTOS 3 IMPULSION									
								< 5 m/s	
	Difusores	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		600							
PEFY-M20VMA-A1									
Oficina / Cocina	1	600	600	20	20	0,04		0,00	4,17
	1 Difusor		600	20	20	0,04	1	0,80	4,17
								x3	
								0,80	2,40
UNIDAD CONDUCTOS 3 RETORNO									
								< 5 m/s	
	Difusores	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		600							
PEFY-M20VMA-A1									
Oficina / Cocina	2	600	600	20	20	0,04		0,00	4,17
	1 Rejilla		600	20	20	0,04	0,5	0,40	4,17
								x3	
								0,40	1,2

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE EUSKAL HERIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

RECUPERADOR IMPULSIÓN		IDA 3 28,8							
		< 5 m/s							
GAZTELEKU	personas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		216	216	20	10	0,02	15,2	9,12	3,00
		432	432	20	20	0,04	8,5	6,80	3,00
		648	648	30	20	0,06	2,3	2,30	3,00
		864	864	35	20	0,07		0,00	3,43
		1080	1080	40	20	0,08	5,6	6,72	3,75
		1296	1296	40	20	0,08	2,1	2,52	4,50
		1512	1512	50	20	0,10	7	9,80	4,20
		1728	1728	50	20	0,10	6,6	9,24	4,80
Local Total	60	1728	1728	50	20	0,10	2	2,80	4,80
Cubierta		1728	1728	50	20	0,10	5	7,00	4,80
		IDA 3 28,8							
		< 5 m/s							
GAZTELEKU	personas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		216	216	20	10	0,02	5,9	3,54	3,00
		432	432	20	20	0,04	3,5	2,80	3,00
		648	648	30	15	0,05	16,3	14,67	4,00
		864	864	35	20	0,07	4,4	4,84	3,43
		1080	1080	40	20	0,08	22	26,40	3,75
		1296	1296	40	20	0,08		0,00	4,50
		1512	1512	50	20	0,10		0,00	4,20
		1728	1728	50	20	0,10		0,00	4,80
Local Total	60	1728	1728	50	20	0,10	2	2,80	4,80
Extracción Baños		270,00	270						
Cubierta		1998,00	1998	50	20	0,10	6	8,40	5,55
		IDA 3 28,8							
		< 5 m/s							
GAZTELEKU	personas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		216	216	20	10	0,02	5,9	3,54	3,00
		432	432	20	20	0,04	3,5	2,80	3,00
		648	648	30	15	0,05	16,3	14,67	4,00
		864	864	35	20	0,07	4,4	4,84	3,43
		1080	1080	40	20	0,08	22	26,40	3,75
		1296	1296	40	20	0,08		0,00	4,50
		1512	1512	50	20	0,10		0,00	4,20
		1728	1728	50	20	0,10		0,00	4,80
Local Total	60	1728	1728	50	20	0,10	2	2,80	4,80
Extracción Baños		270,00	270						
Cubierta		1998,00	1998	50	20	0,10	6	8,40	5,55
		IDA 3 28,8							
		< 5 m/s							
GAZTELEKU	personas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		216	216	20	10	0,02	5,9	3,54	3,00
		432	432	20	20	0,04	3,5	2,80	3,00
		648	648	30	15	0,05	16,3	14,67	4,00
		864	864	35	20	0,07	4,4	4,84	3,43
		1080	1080	40	20	0,08	22	26,40	3,75
		1296	1296	40	20	0,08		0,00	4,50
		1512	1512	50	20	0,10		0,00	4,20
		1728	1728	50	20	0,10		0,00	4,80
Local Total	60	1728	1728	50	20	0,10	2	2,80	4,80
Extracción Baños		270,00	270						
Cubierta		1998,00	1998	50	20	0,10	6	8,40	5,55
		IDA 3 28,8							
		< 5 m/s							
GAZTELEKU	personas	caudal m3/h	caudal m3/h	b	h	m2 seccion	long	m2	m/s
		216	216	20	10	0,02	5,9	3,54	3,00
		432	432	20	20				

	Caudal	m³/h	Caudal	d	m2 seccion	long	m2	m/s
PLANTA BAJA								
1 Inodoro		90,00	90,00	10	0,01	11,5	3,61	3,61
2 Inodoros		180,00	180,00	12,5	0,01	2	0,79	4,24
3 Inodoros		270,00	270,00	15	0,02	25	11,78	4,24
Total			270,00	15	0,02		0,00	4,24

B2025A1958

FECHA
DATA

3,
4,
4,"

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

4,2
VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
V/ASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTOEN
ELKARGO OFIZIALA

COVN

5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5.1 NORMATIVA APLICADA

Para la planificación de la instalación de protección contra incendios se ha tenido en cuenta las siguientes normativas:

- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Normas UNE de aplicación.
- Código Técnico de la Edificación CTE:
 - SI Exigencia Básica de Seguridad en caso de Incendio
 - SU Exigencia Básica de Seguridad de Utilización

Además de las citadas normas, se han considerado las recomendaciones CEPREVEN.

Todo el trabajo será realizado de acuerdo con la práctica más avanzada para esta clase de instalaciones, y salvo que se indique lo contrario en esta documentación, todos los materiales y todos los trabajos realizados están de acuerdo con los reglamentos, normas y guías más recientes, que sean aplicables y que hayan sido editados hasta la fecha de adjudicación.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Esta instalación integra, por un lado, un sistema de protección para facilitar la extinción de incendios y que se compone de los siguientes elementos:

- Extintores.

Se incorpora por otro lado una instalación de detección y alarma cuya función básica será avisar cuando se inicie un incendio y que se compone de los siguientes elementos:

- Detectores ópticos y termovelocimétricos.
- Pulsadores de alarma.



- Sirenas y avisadores.

El local está dotado también de iluminación de emergencia y la señalización correspondiente.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán como ya se ha dicho, con el reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación. Así como la presentación ante el órgano competente, de un certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla.

Todo el sistema de detección y extinción de incendios se supervisa desde una centralita, en la que se integran los elementos de campo que reportan todas las alarmas. Esta centralita se ubica en la estancia de uso oficina. La centralita recibe la información necesaria de cada detector o cada grupo de detectores y establece en su caso, una situación de alarma, dando salida a las sirenas avisadoras.

Estas instalaciones de extinción y detección son las que exige el Código Técnico de Edificación a un edificio de las características del que ocupa a este proyecto, atendiendo a su uso de centro cultural.

• 5.2.1. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Extintores

La distribución de extintores se dispone según los usos y dimensiones de los distintos locales en zonas, aunque en general y en todo el centro se dispondrán extintores de incendios portátiles en todos los sectores de incendio, de tal modo que el recorrido real hasta cada extintor no supere 15 m.

Los extintores serán de eficacia mínima 21A-113B, y agente extintor polvo polivalente para sofocación de fuegos de clase A, B ó C.

Cada extintor llevará aparejado un cartel luminiscente de las características marcadas por la norma UNE correspondiente.



Pulsadores manuales de alarma

La alarma también puede ser producida mediante una red de pulsadores, de modo que cuando cualquier persona detecta un incendio en una de las zonas dará la señal mediante el pulsador de alarma más cercano. Los pulsadores manuales pueden incluirse dentro de la detección por permitir provocar voluntariamente la transmisión de una señal de alarma a la central.

Los pulsadores de alarma se sitúan de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 metros. Se instalarán preferentemente próximos a las vías de evacuación del edificio.

Permiten provocar voluntariamente y transmitir una señal a la central de control y señalización, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que se ha activado el pulsador.

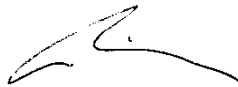
Sirenas

Se prevé la instalación de sirenas a colocar en el interior. Igualmente, se instalará una sirena en el exterior del centro, de manera que en caso de siniestro el aviso quede asegurado.

En la central se programarán los algoritmos necesarios de manera que las sirenas funcionen en caso de doble detección, y si así se quisiera de manera temporizada.



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

CSV	
13476B3F002	B2025A1958
FECHA DATA	
28/11/2025	
Verificable en www.coavn.org/verificacion	
www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ALGORTA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	
API	

API Oficina de Arquitectura

Getxo, noviembre 2025

A. ANEXO ESTUDIO DE ILUMINACION



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

13476B3F002

EXP

B2025A1958

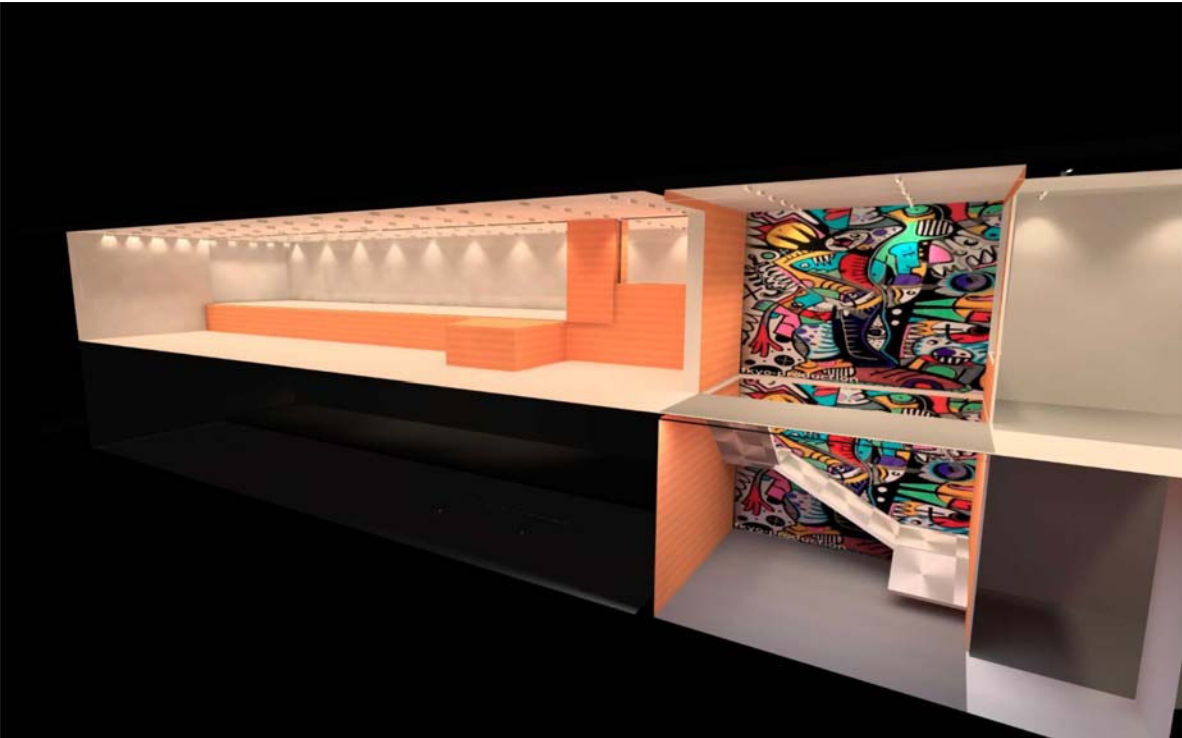
FECHA DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

BIZKAIA



GAZTELEKU EN ALGORTA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
EUSKAL-HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

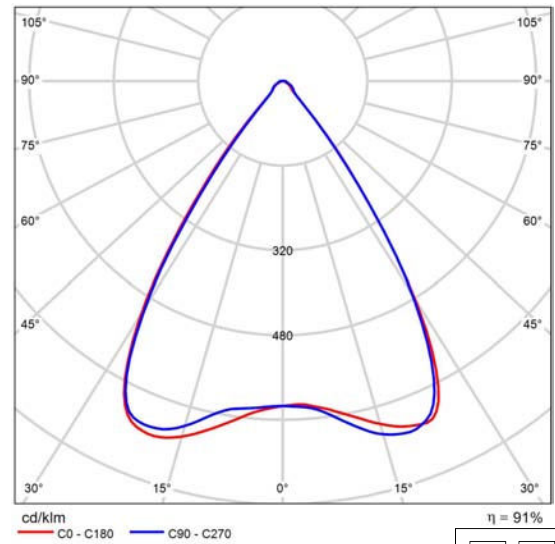
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

Ficha de producto

CELUX - 40417280B350



P	13.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1977 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1792 lm
η	90.66 %
Rendimiento lumínico	129.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion egiaztagarria

COYN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

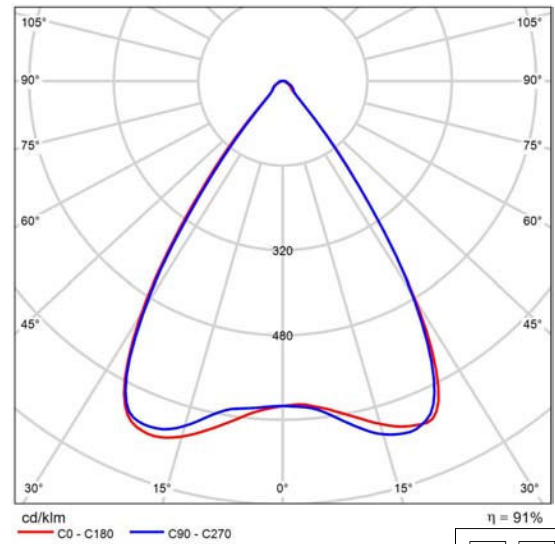
VISADO
BISATUA

Ficha de producto

CELUX - 40417280B350



P	13.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1900 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1723 lm
η	90.66 %
Rendimiento lumínico	123.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.cobv.org/verificacion
www.cobv.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
EUSKAL HERIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

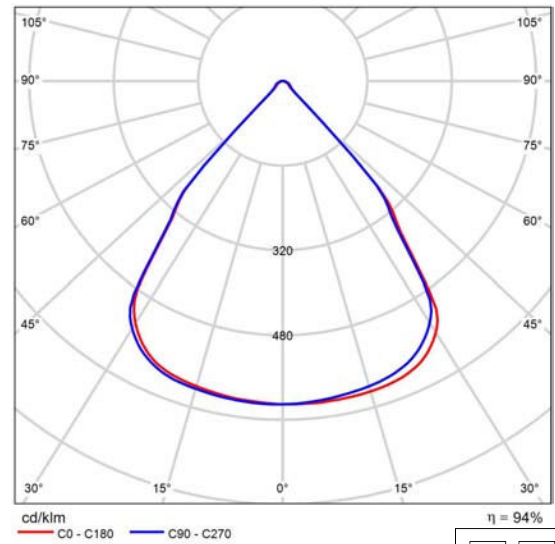
VISADO
BISATUA

Ficha de producto

CELUX - 40417280B380



P	13.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	939 lm
η	93.88 %
Rendimiento lumínico	67.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion egiaztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

Susaeta Iluminación

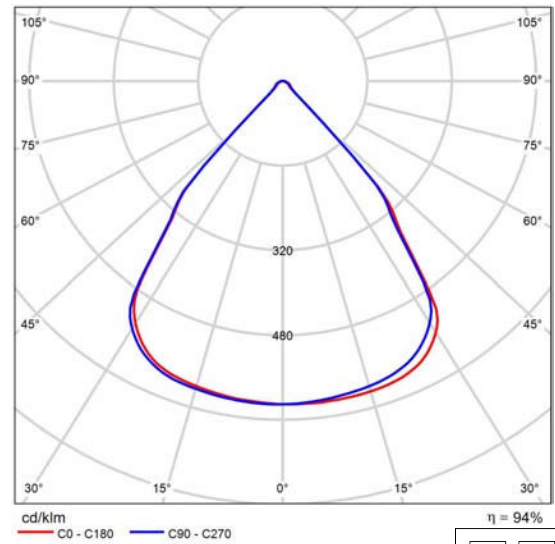
4

Ficha de producto

CELUX - 40417280B380



P	13.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	939 lm
η	93.88 %
Rendimiento lumínico	67.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion egiaztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

Susaeta Iluminación

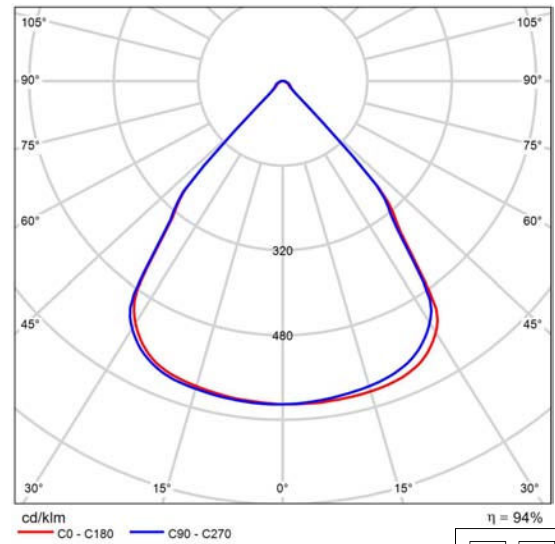
5

Ficha de producto

CELUX - 40417280B380



P	13.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1977 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1856 lm
η	93.88 %
Rendimiento lumínico	133.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion agiztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

Susaeta Iluminación

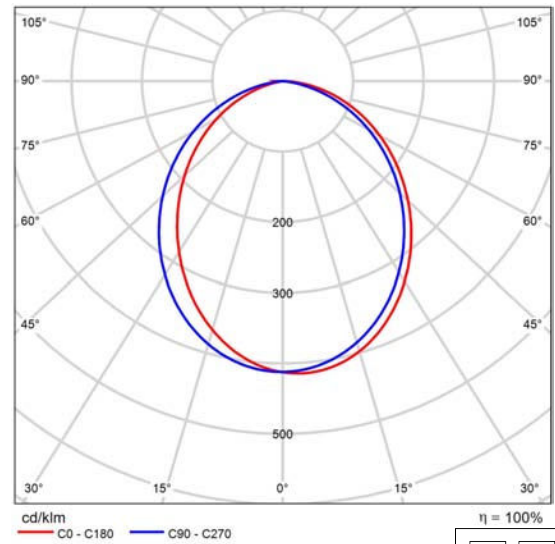
6

Ficha de producto

- T52+KROS8



Nº de artículo	T52+KROS8
P	17.4 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1414 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1414 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	81.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.cobv.org/verificacion
www.cobv.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

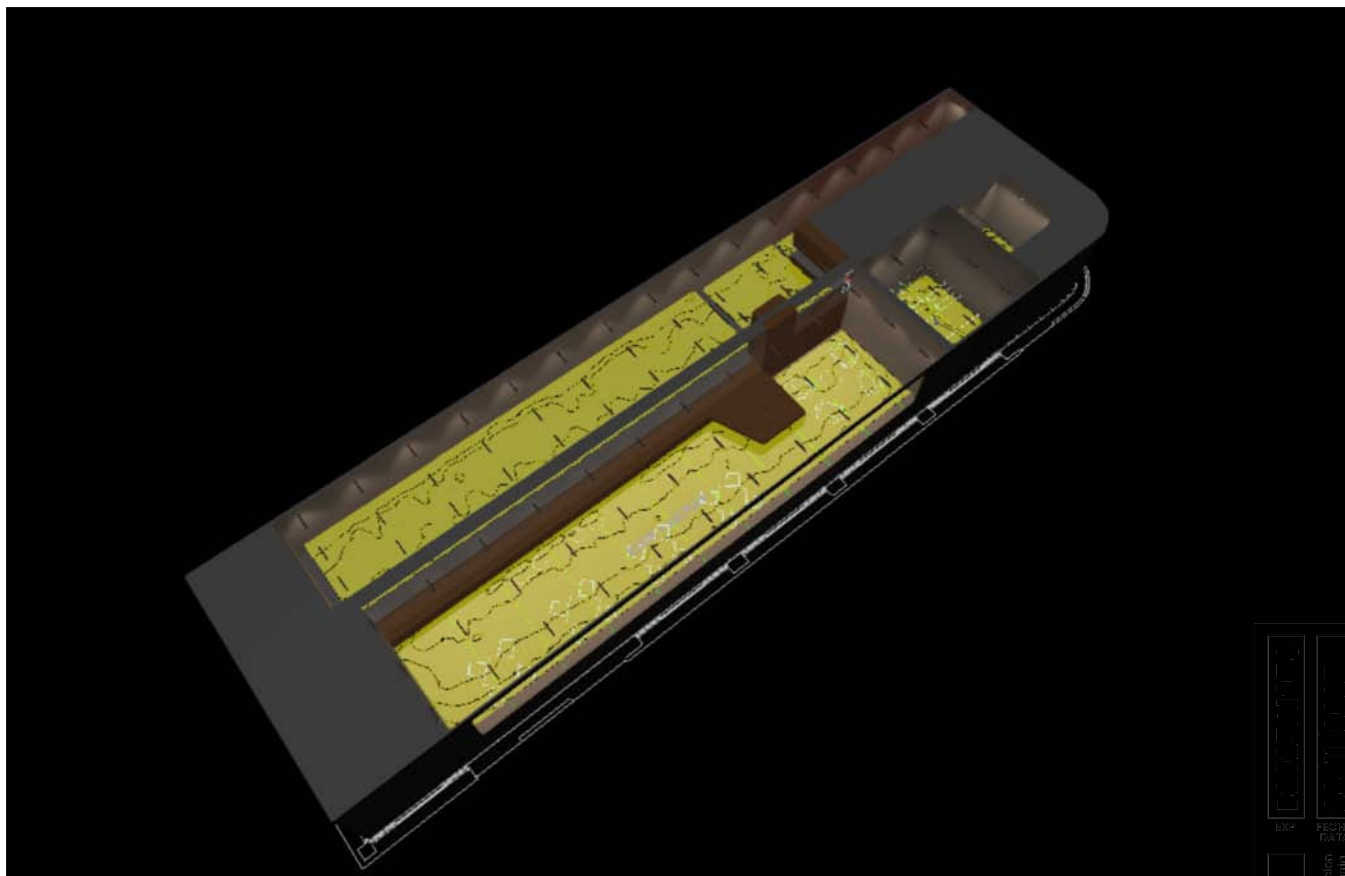
VISADO BISATUA

Susaeta Iluminación

7

Terreno 1

Imágenes



Planta (nivel) 1 (20)

13476B3F002 CSV	RECH. DATA
Verificable en www.ccoyn.org/verificacion www.ccoyn.org/verificacion egiaztagarria	
VISADO BISATUA	
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	

EDIFICIO MERCADO

Lista de luminarias

Φ_{total} 150399 lm	P_{total} 1532.7 W	Rendimiento lumínico 98.1 lm/W
-----------------------------	-------------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	CELUX		40417280B350	13.9 W	1792 lm	129.0 lm/W
48	CELUX		40417280B350	13.9 W	1723 lm	123.9 lm/W
7	CELUX		40417280B380	13.9 W	939 lm	67.5 lm/W
36	CELUX		40417280B380	13.9 W	939 lm	67.5 lm/W
4	CELUX		40417280B380	13.9 W	1856 lm	133.5 lm/W
9		T52+KROS8	T52+KROS8	17.4 W	1414 lm	81.1 lm/W

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion

www.ccoyn.org/verificacion

COYN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS E INGENIEROS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

VISADO BISATUA

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA (Escena de luz 1)

Lista de locales

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA (Escena de luz 1)

Lista de locales

HUECO ESCALERA

P_{total} 121.8 W	A_{Local} 21.39 m ²	Potencia específica de conexión 5.69 W/m ² = 1.83 W/m ² /100 lx (Área) 13.84 W/m ² = 4.46 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 310 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	ΦLuminaria
7		T52+KROS8	T52+KROS8	17.4 W	1414 lm

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.cobvn.org/verificacion
www.cobvn.org/verificacion egiaztagarria

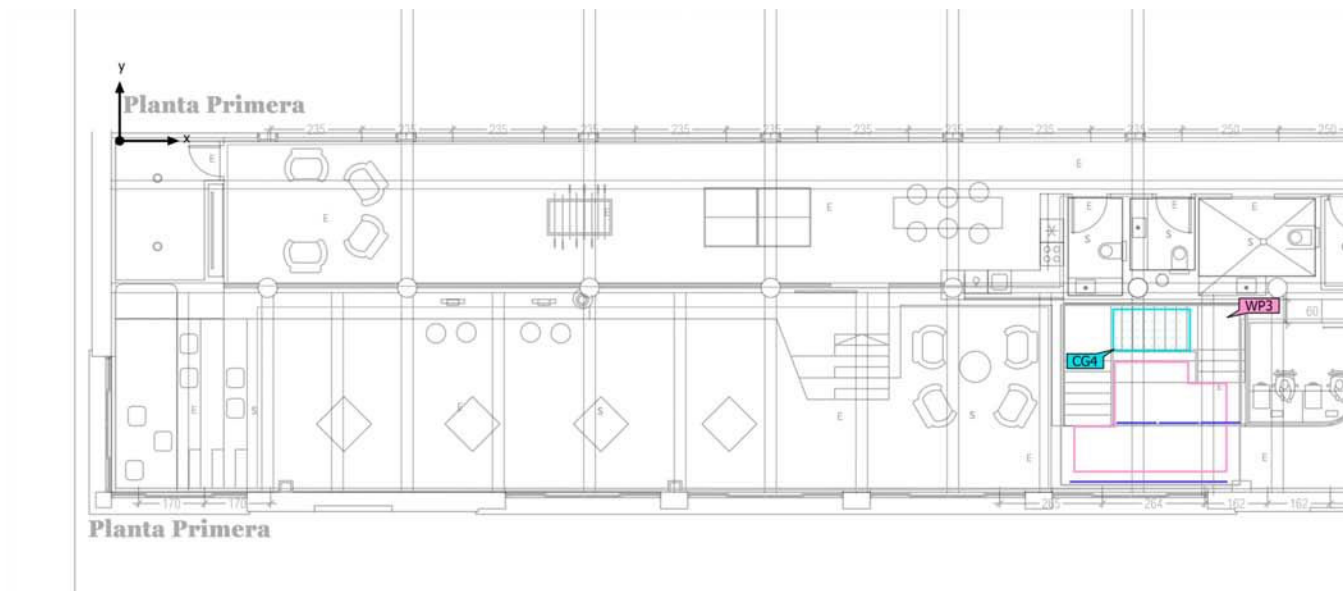
VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COVN

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	13476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
	VISADO BISATUA		

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
hall bajo ESCALERA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.345 m	310 lx (≥ 100 lx) ✓	206 lx	357 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP3

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ESCALERA TRAMO MEDIO Iluminancia perpendicular Altura: 1.435 m	316 lx	261 lx	369 lx	0.83	0.71	CG4

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA
DATA

I3476B3F002

Verificable en www.cbavv.org/verificacion
www.cbavv.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARTEGIA
BIZKAIA

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA · HUECO ESCALERA

Imágenes



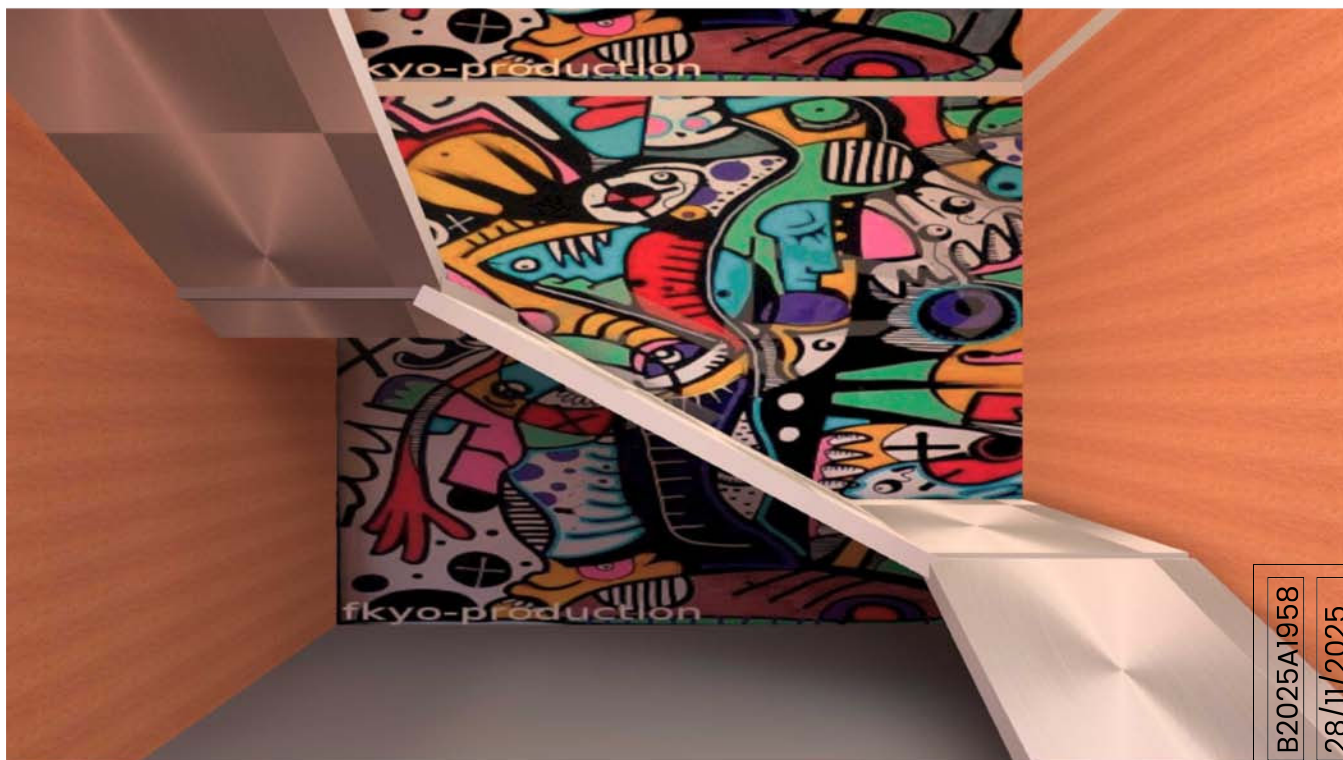
ESCALERA

		COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP 13476B3F002 CSV	FECHA DATA 28/11/2025
		B2025A1958			

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion/egiaztagarria

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA · HUECO ESCALERA

Imágenes



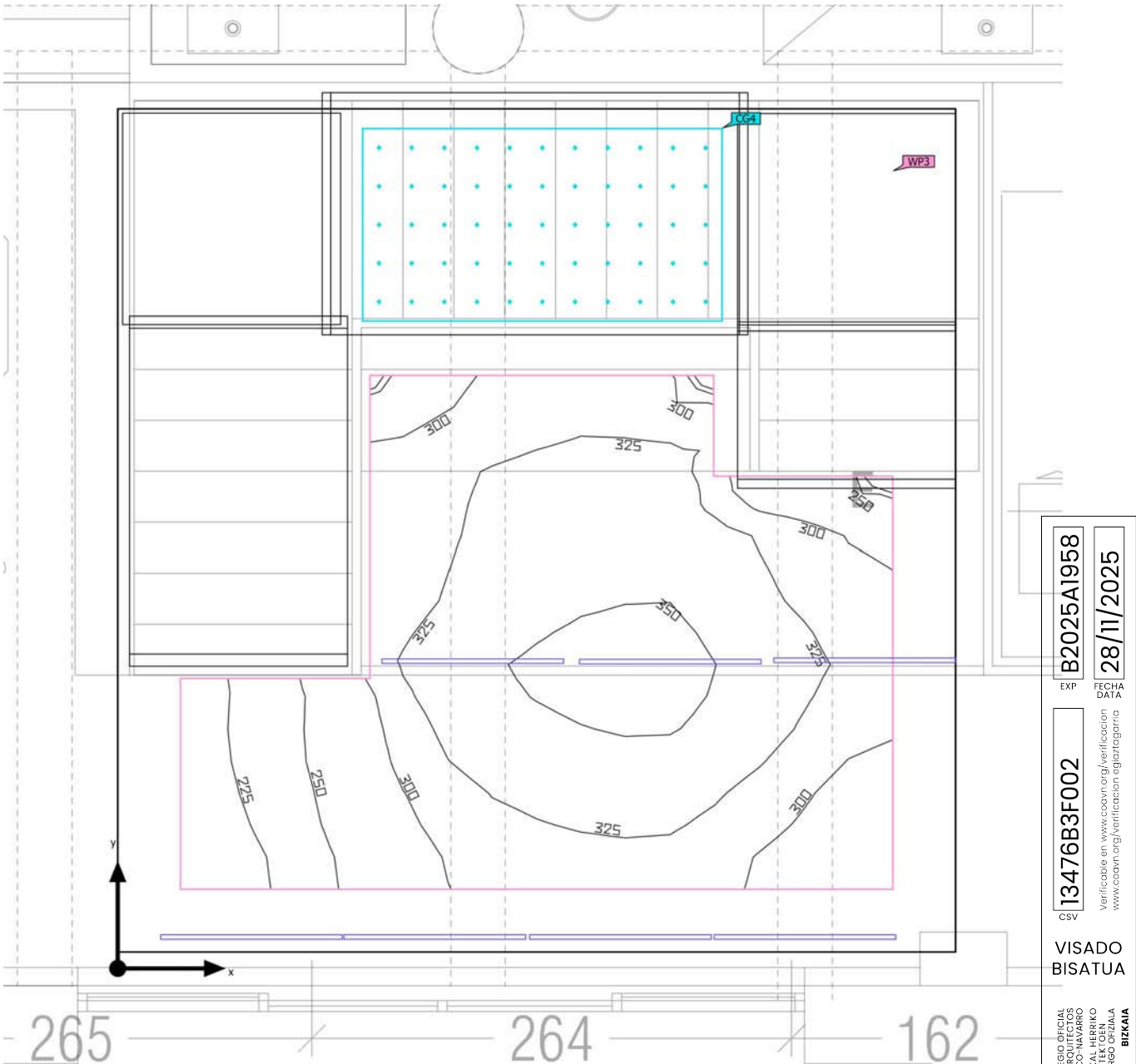
ESCALERA

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA	VISADO BISATUA	
	CSV I3476B3F002	EXP B2025A1958
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria		FECHA DATA 28/11/2025

BIZKAIA

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA · HUECO ESCALERA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.39 m ²
Grado de reflexión	Techo: 39.6 %, Paredes: 41.3 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.560 m
Altura de montaje	3.560 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.345 m

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiatagarria

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD FORAL DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA · HUECO ESCALERA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	310 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	13.84 W/m ²	–		
		4.46 W/m ² /100 lx	–		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	134 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.69 W/m ²	–		
		1.83 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.640 m x 4.611 m y SHR de 0.25.

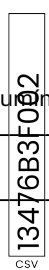
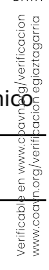
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	RUG	P	Φ	Rendimiento luminoso
7		T52+KROS8	T52+KROS8	–	17.4 W	1414 lm	81.1 lm/W

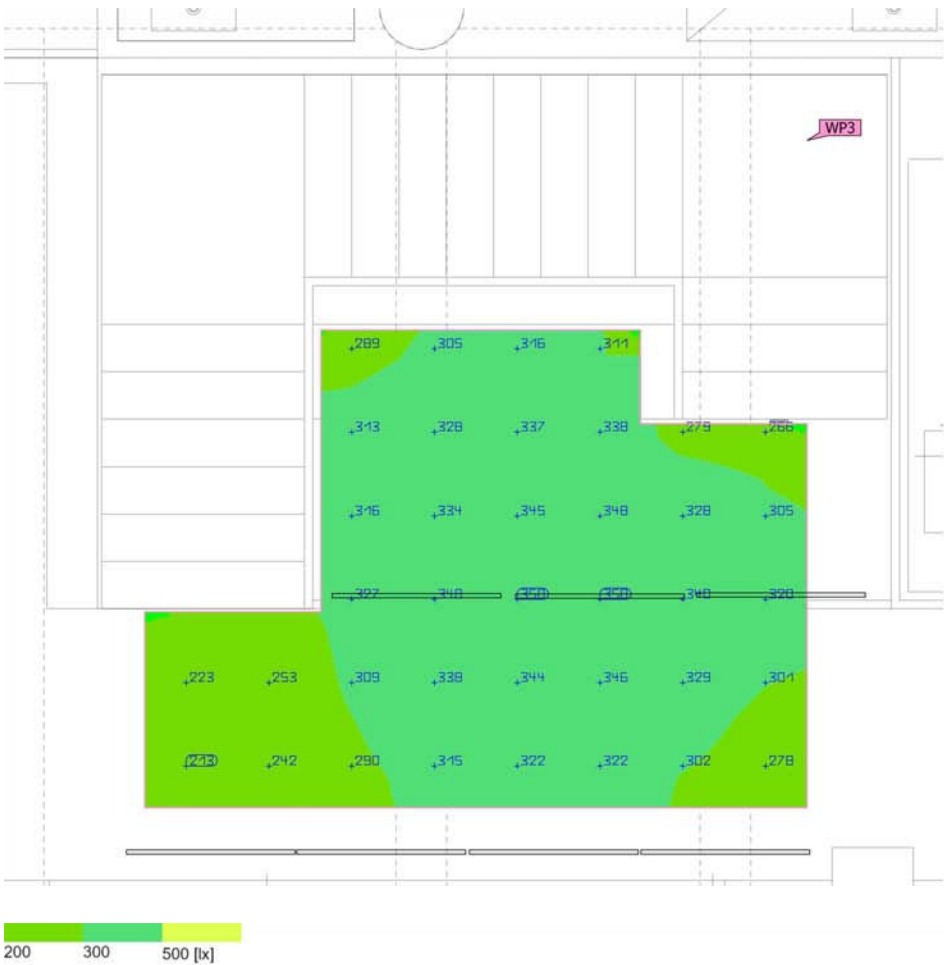
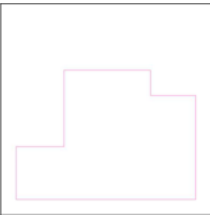






EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA · HUECO ESCALERA (Escena de luz 1)
hall bajo ESCALERA



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
hall bajo ESCALERA	310 lx	206 lx	357 lx	0.66	0.58	WP3
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.345 m	✓			✓		

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccoyn.org/verificacion
www.ccoyn.org/verificacion

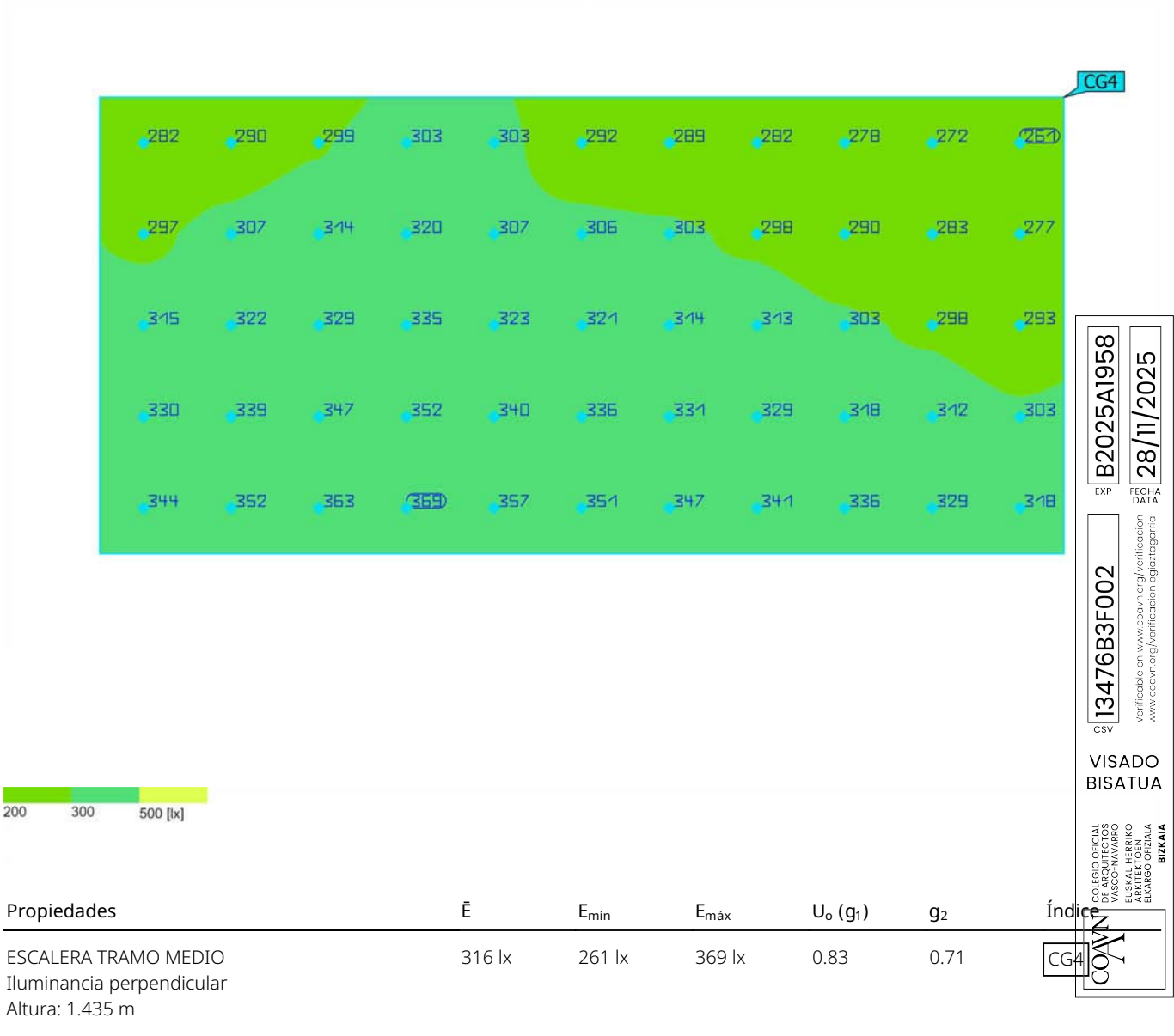
VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD FORAL DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

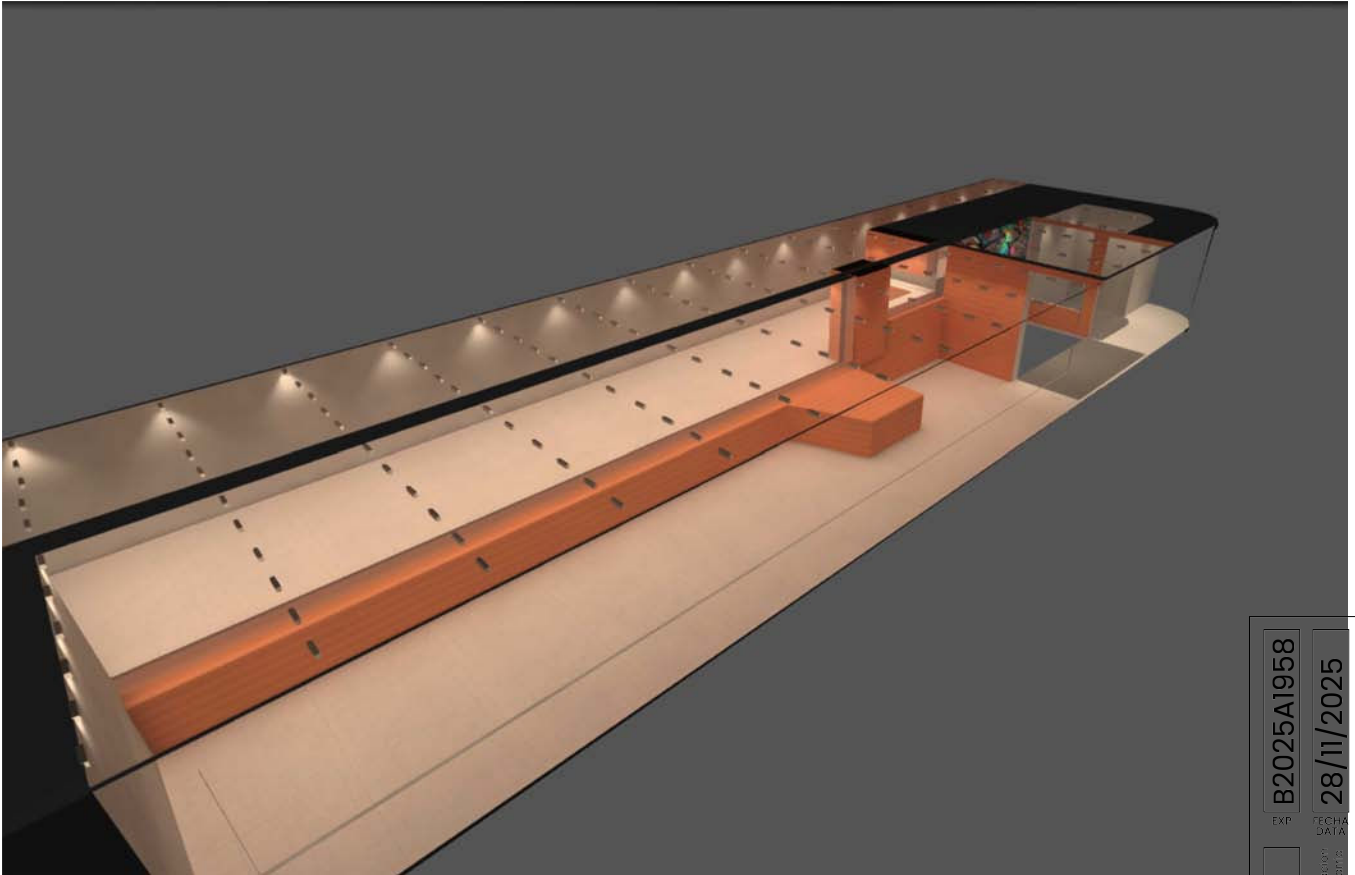
EDIFICIO MERCADO · HUECO PLANTA ESCALERA · HUECO ESCALERA (Escena de luz 1)
ESCALERA TRAMO MEDIO



Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA

Imágenes

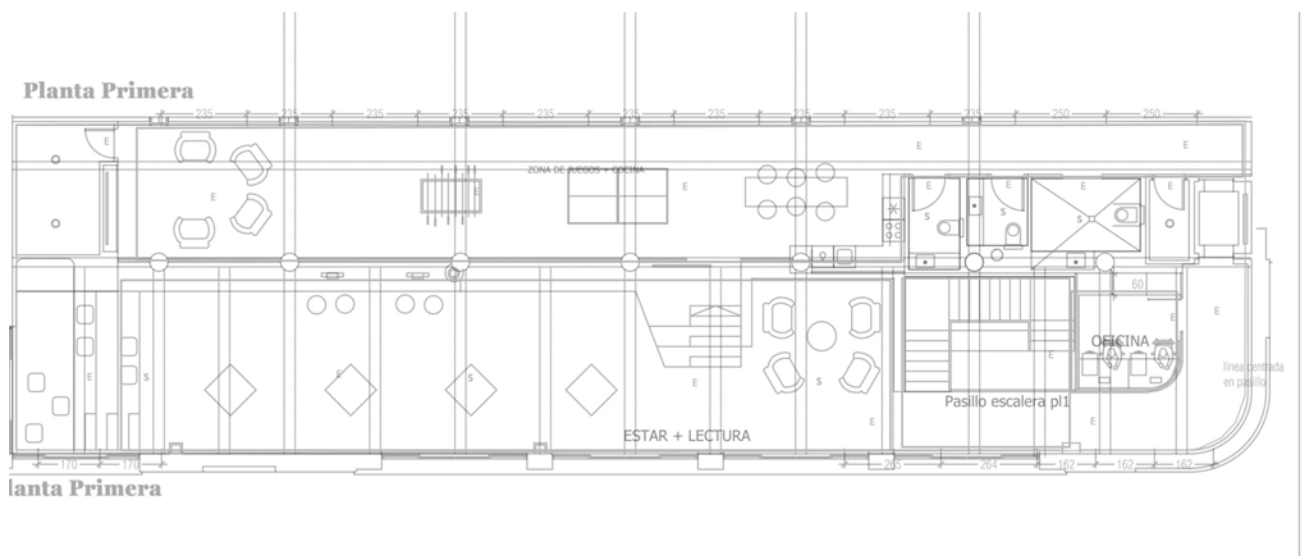


GAZTELEKU EN ALGORTA

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP B2025A1958 FECHA DATA 28/11/2025
	CSV I3476B3F002 Verificable en www.coavn.org/verificaci... www.coavn.org/verificaci...	

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Lista de locales



EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion	www.coavn.org/verificacion
COAVN	VISADO BISATUA	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	

Lista de locales

P_{total} 500.4 W	A_{Local} 99.10 m ²	Potencia específica de conexión 5.05 W/m ² (Área)
-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ Luminaria
36	CELUX		40417280B350	13.9 W	1723 lm

P_{total} 55.6 W	A_{Local} 7.88 m ²	Potencia específica de conexión 7.06 W/m ² = 1.28 W/m ² /100 lx (Área) 9.53 W/m ² = 1.73 W/m ² /100 lx (Plano útil)	Ē_{perpendicular} (Plano útil) 550 lx
------------------------------------	---	--	---

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Ø	Longitud	Alto	Profundidad	Superficie	Material	Color	Referencia	Observaciones
4	CELUX	40417280B380		13.9 W	180 mm	200 mm	100 mm	100 mm	100 mm	Aluminio	Plateado	2025A199	

P_{total} 111.2 W	A_{Local} 21.39 m ²	Potencia específica de conexión 5.20 W/m ² = 1.65 W/m ² /100 lx (Área) 23.43 W/m ² = 7.43 W/m ² /100 lx (Plano útil)	Ē_{perpendicular} (Plano útil) 315 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	WISADO BISATU.
6	CELUX		40417280B350	13.9 W	1723	Im
2	CELUX		40417280B380	13.9 W	935	Im

[illegible]

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Lista de locales

ZONA DE JUEGOS + COCINA

P_{total}
590.8 W

A_{Local}
91.18 m²

Potencia específica de conexión
6.48 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	CELUX		40417280B350	13.9 W	1792 lm
36	CELUX		40417280B380	13.9 W	939 lm
2		T52+KROS8	T52+KROS8	17.4 W	1414 lm

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.cobv.org/verificacion
www.cobv.org/verificacion

VISADO
BISATUA

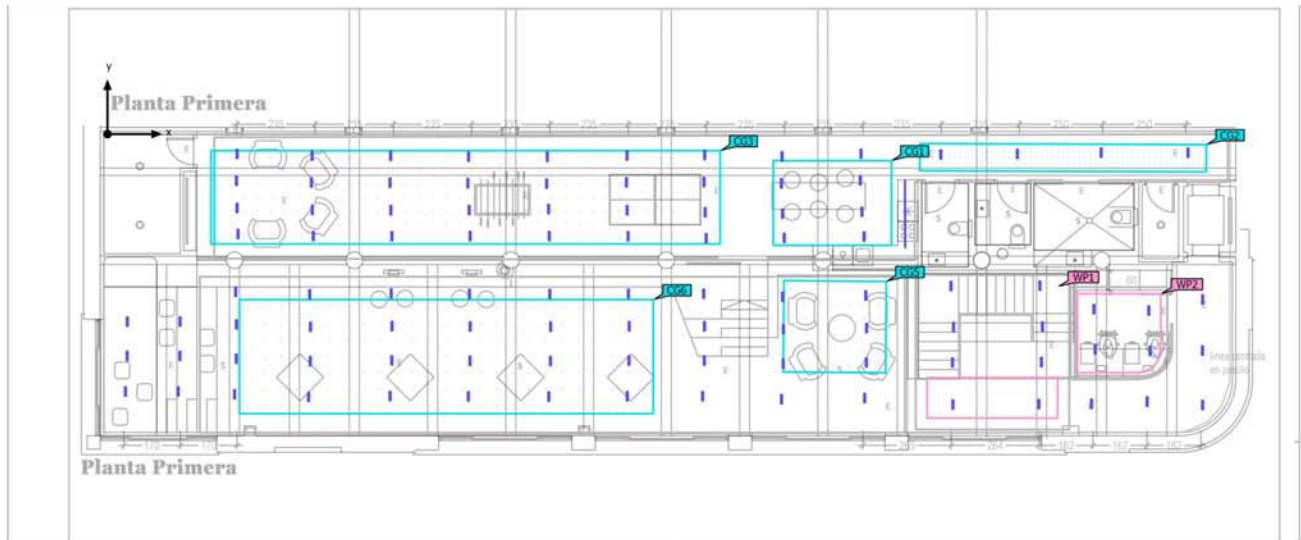
COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COB

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP	B2025A1958
			CSV	13476B3F002
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria			FECHA DATA	28/11/2025

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
PASILO ESCALERA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.345 m	315 lx (≥ 100 lx) ✓	230 lx	397 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP1
Plano útil (OFICINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	550 lx (≥ 500 lx) ✓	440 lx	671 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP2

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
COMEDOR Iluminancia perpendicular Altura: 1.800 m	511 lx	373 lx	646 lx	0.73	0.58	CG1
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 1.100 m	291 lx	242 lx	388 lx	0.83	0.62	CG2
ZONA DE JUEGOS Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	499 lx	324 lx	667 lx	0.65	0.49	CG3
ZONA LECTURA Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	504 lx	352 lx	626 lx	0.70	0.56	CG5
ZONA DE ESTAR Iluminancia perpendicular Altura: 0.890 m	553 lx	332 lx	728 lx	0.60	0.46	CG6

B2025A1958

28/11/2025

EXP
FECHA

13476B3F002

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCAS
EUSKAL HERIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ESTAR + LECTURA

Imágenes

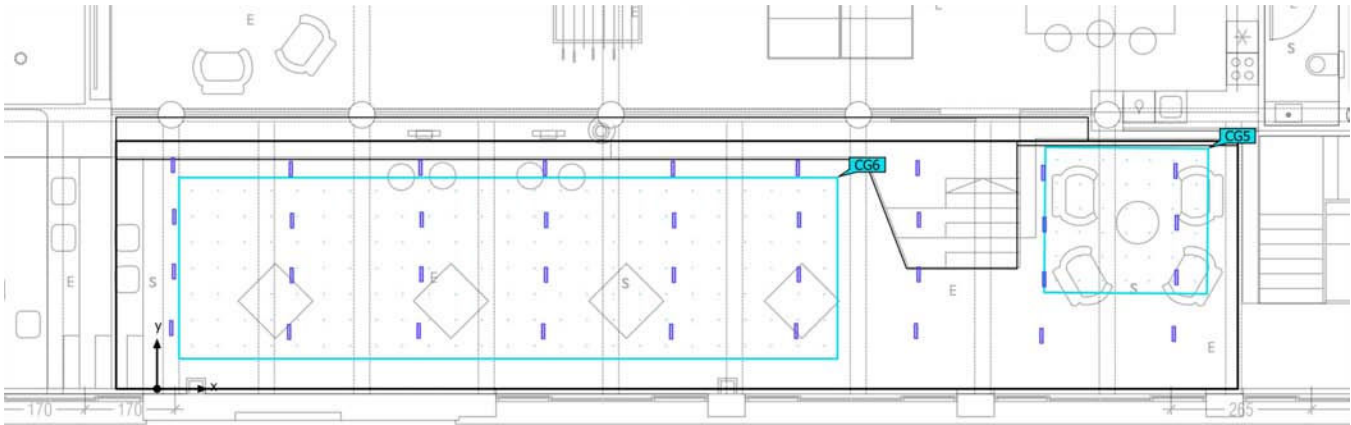
Planta (nivel) 1



 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
	CSV I3476B3F002 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion		

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ESTAR + LECTURA (Escena de luz 1)

Resumen



Planta Primera

Base	99.10 m ²		
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 36.5 %, Suelo: 20.0 %		
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura de montaje	3.560 m



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

13476B3F002
CSV

B2025A1958
EXP

28/11/2025
FECHA
DATA

**VISADO
BISATUA**

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

BIZKAIA

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ESTAR + LECTURA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1238 kWh/a	máx. 3500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.05 W/m ²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.172 m x 4.681 m y SHR de 0.25.

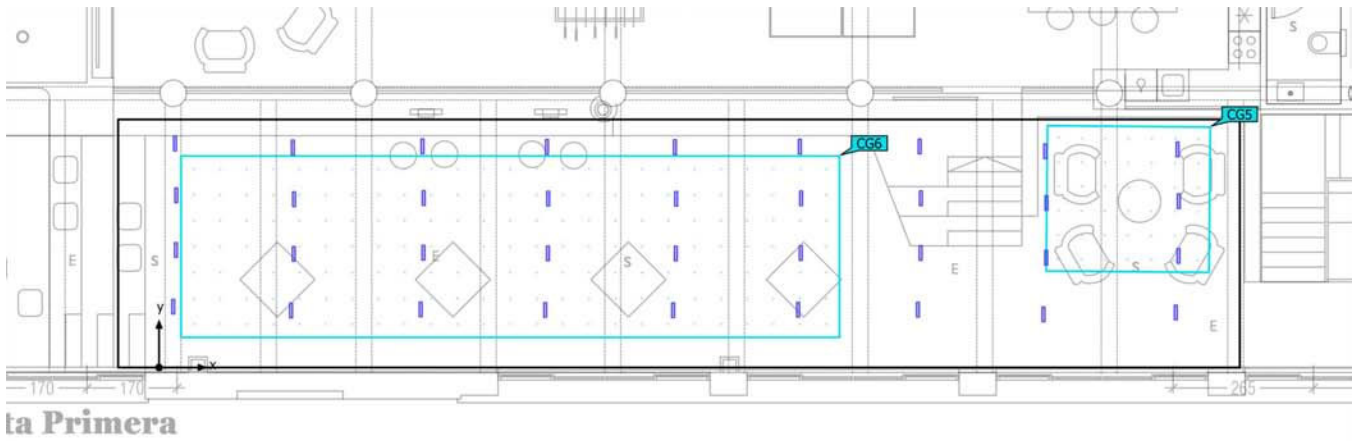
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico		
36	CELUX		40417280B350	–	13.9 W	1723 lm	123.9 lm/W	B2025A1958 EXP 13476B3F002 CSV COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA COAVN VN Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion VISADO BISATUA 28/11/2025 FECHA DATA	

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ESTAR + LECTURA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

B2025A1958	EXP
28/11/2025	FECHA DATA
I3476B3F002	CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria	
VISADO	
BISATUA	
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA OFIZIALA BIZKAIA	

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ESTAR + LECTURA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
ZONA LECTURA Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	504 lx	352 lx	626 lx	0.70	0.56	CG5
ZONA DE ESTAR Iluminancia perpendicular Altura: 0.890 m	553 lx	332 lx	728 lx	0.60	0.46	CG6

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.172 m x 4.681 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA
DATA

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

CSV

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COAVN

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · OFICINA

Imágenes

EDIFICIO MERCADO

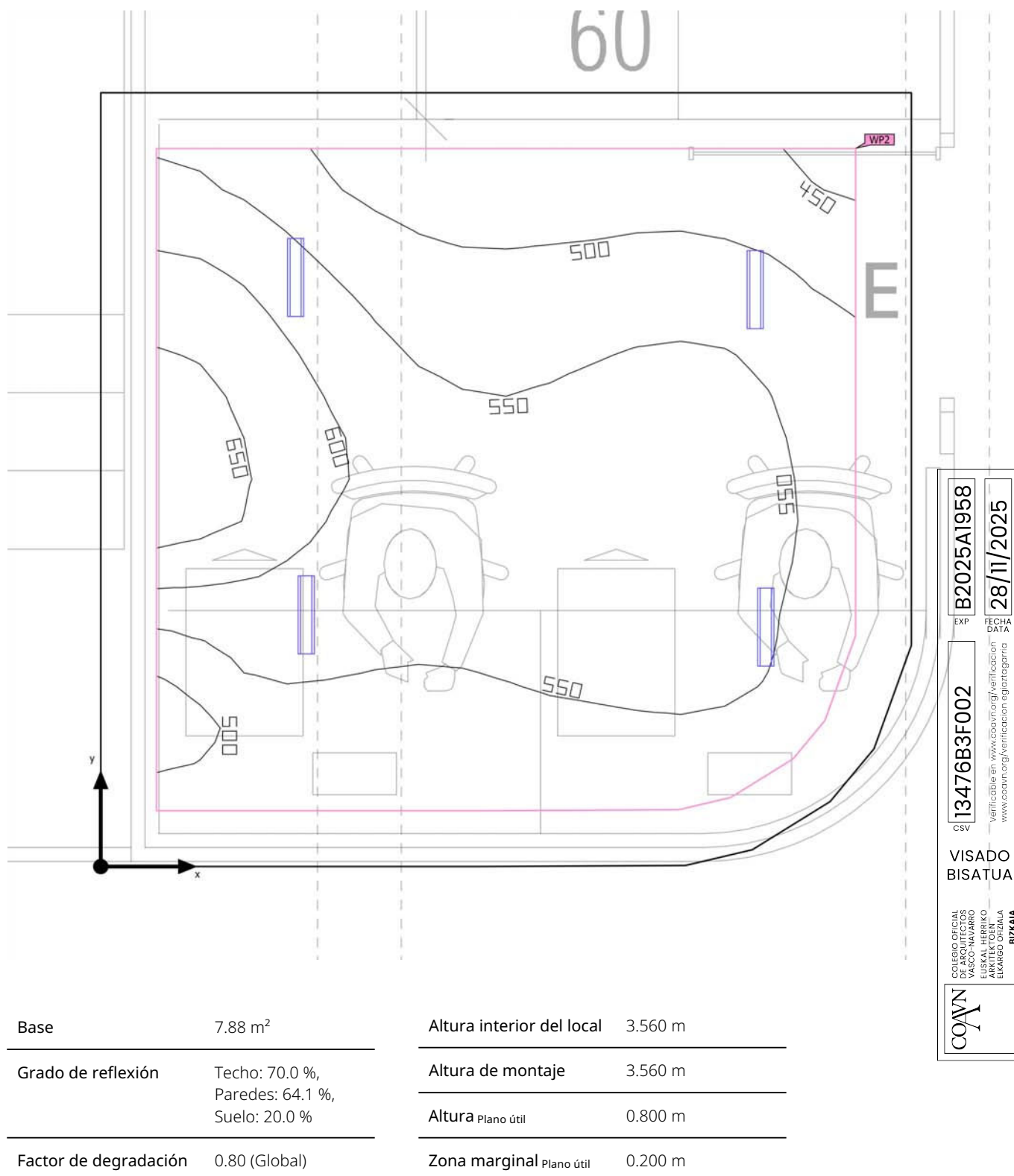


 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCOS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	13476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP	28/11/2025 FECHA DATA
	VISADO BISATUA		

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · OFICINA (Escena de luz 1)

Resumen



EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · OFICINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	550 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.80	≥ 0.60	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	9.53 W/m ²	–		
		1.73 W/m ² /100 lx	–		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	138 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.06 W/m ²	–		
		1.28 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.774 m x 2.905 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	RUG	P	Φ	Rendimiento luminoso
4	CELUX	40417280B380		–	13.9 W	1856 lm	133.5 lm/W

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coatn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE VITORIA-GO

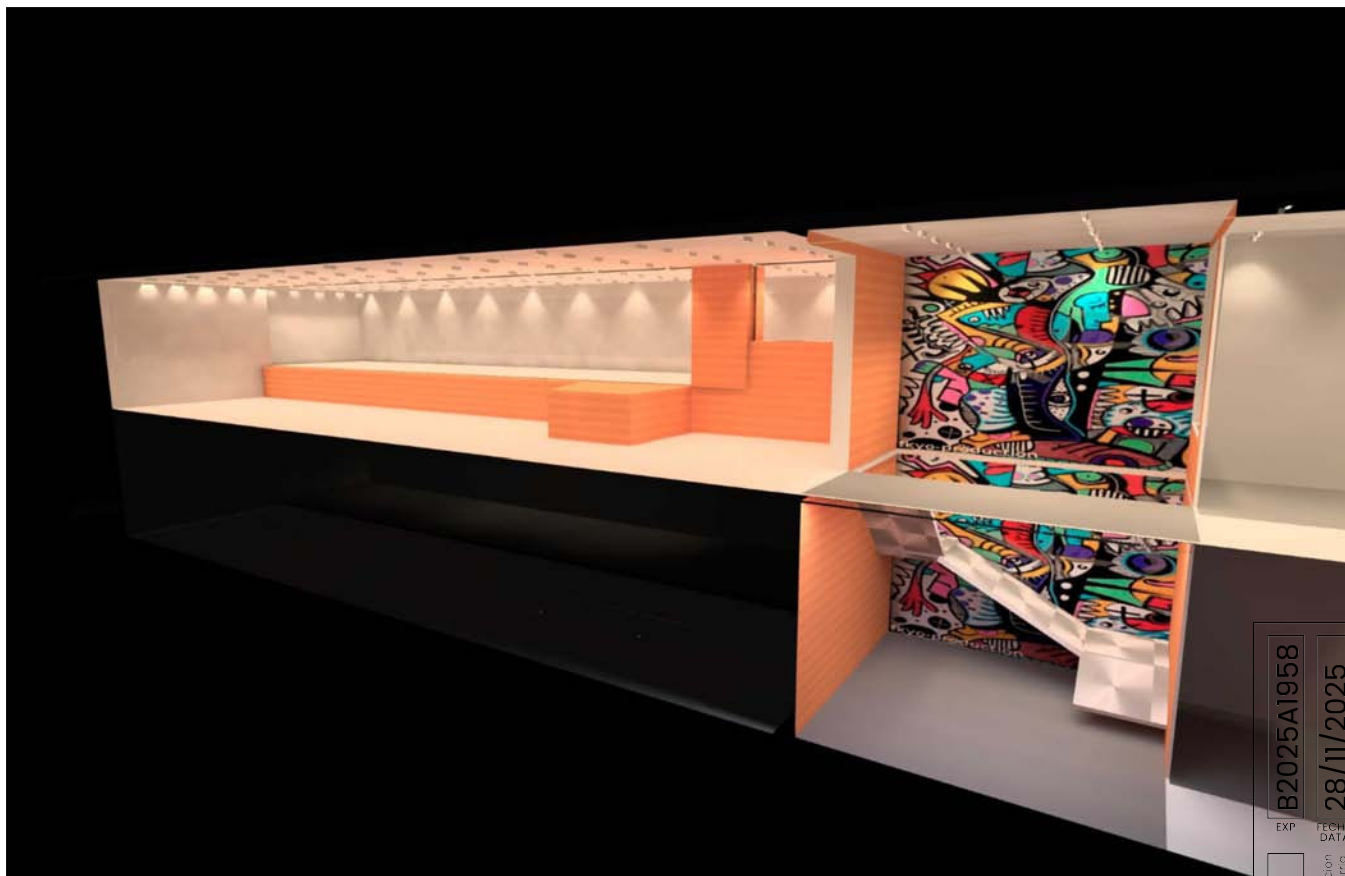
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COATN

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · Pasillo escalera pl1

Imágenes



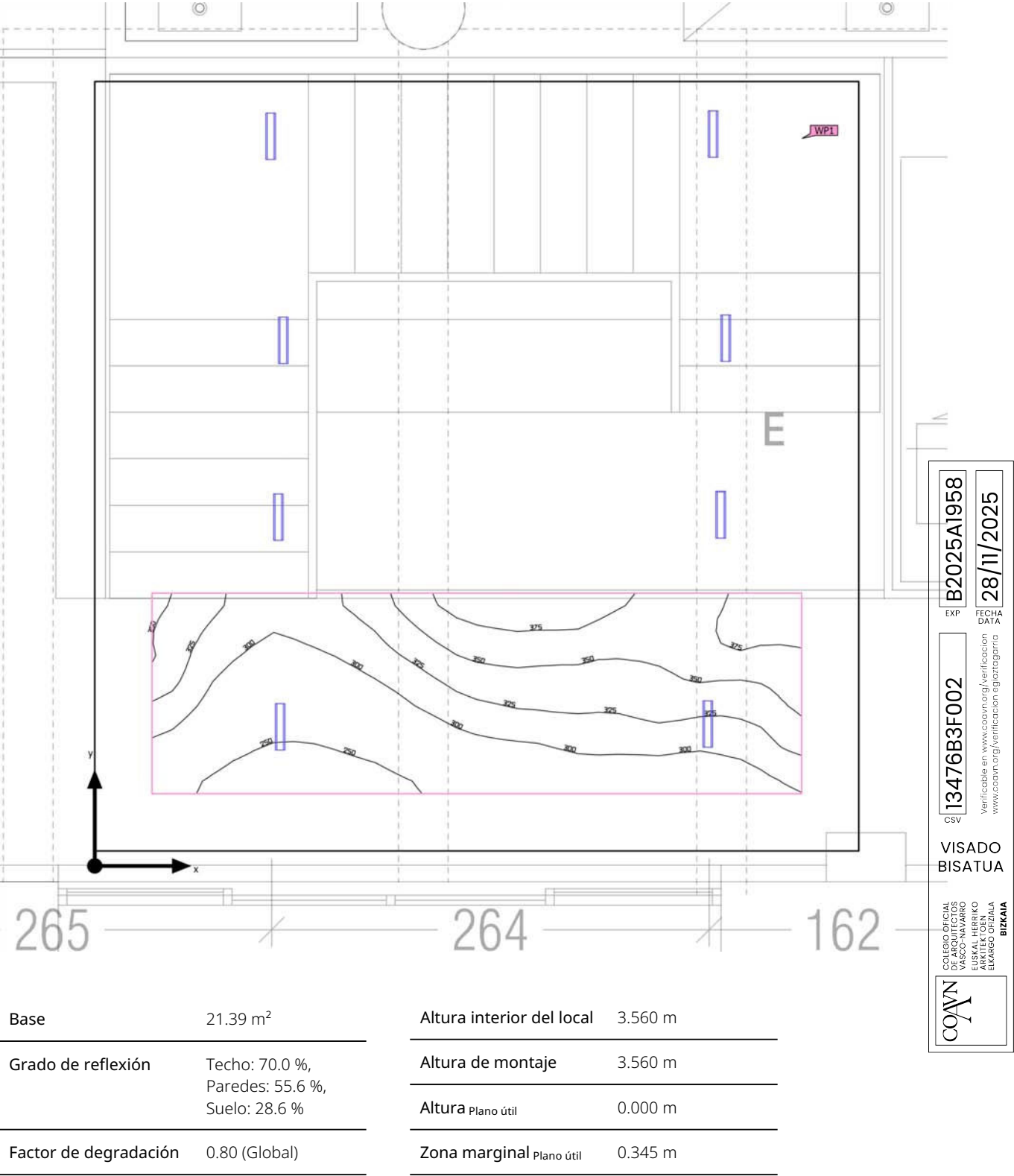
EDIFICIO MERCADO

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	I3476B3F002 CSV	B2025A1958 EXP FECHA DATA
	VISADO BISATUA	28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztatzen da

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · Pasillo escalera pl1 (Escena de luz 1)

Resumen



EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · Pasillo escalera pl1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	315 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.73	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	23.43 W/m ²	–		
		7.43 W/m ² /100 lx	–		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	122 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.20 W/m ²	–		
		1.65 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.640 m x 4.611 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	RUG	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	CELUX	40417280B350		–	13.9 W	1723 lm	123.9 lm/W
2	CELUX	40417280B380		–	13.9 W	939 lm	67.5 lm/W

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

13476B3F002

Verificable en www.coatn.org/verificacion

www.coatn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE ABOGADOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE ECONOMISTAS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE MAESTROS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE PSICÓLOGOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE TRADUCTORES DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE VALORADORES DE LA REGIÓN DE NAVARRA

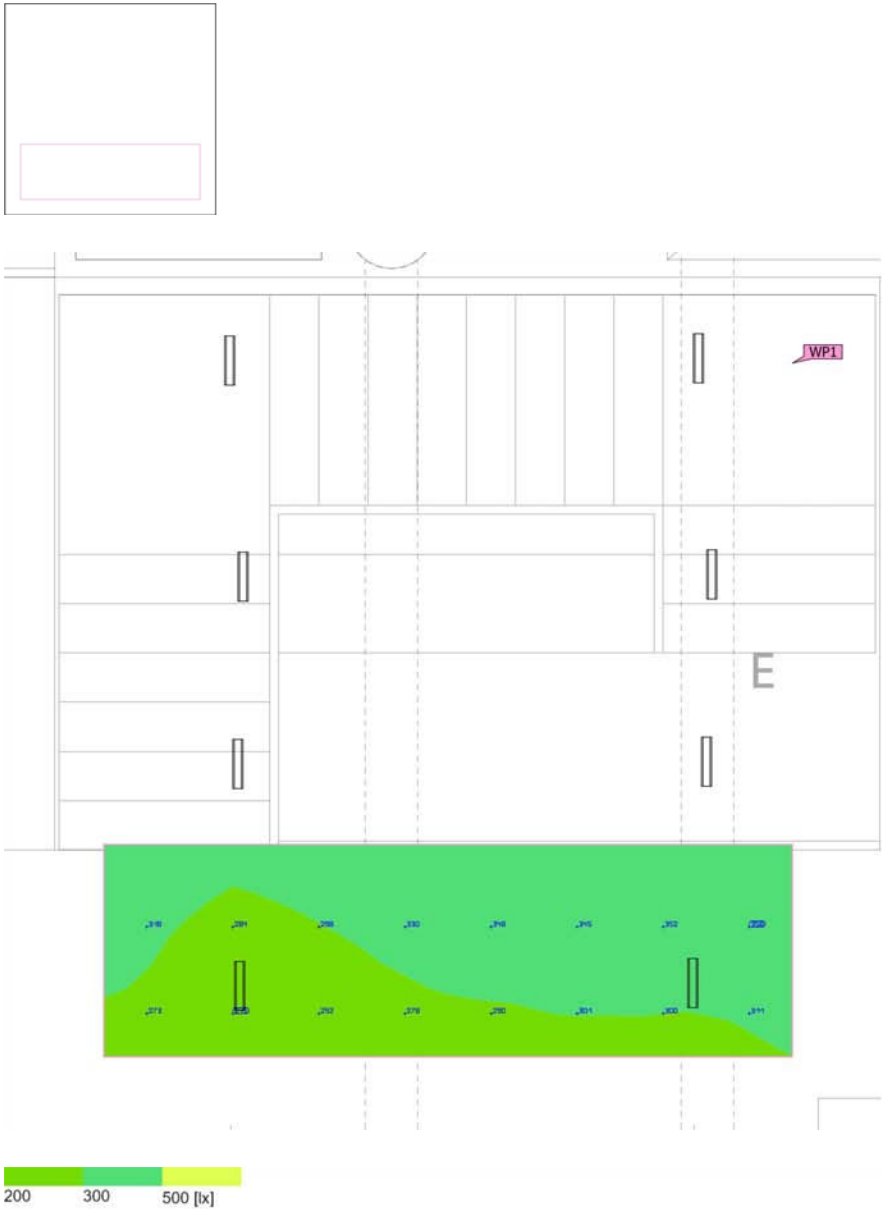
COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

COLEGIO OFICIAL DE ZOOLOGOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA

BIZKAIA

COATN

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · Pasillo escalera pl1 (Escena de luz 1)
PASILLO ESCALERA



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
PASILLO ESCALERA	315 lx	230 lx	397 lx	0.73	0.58	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.345 m	✓			✓		

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

I3476B3F002

CSV

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

VERIFICABLE EN www.ccoavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

WP1

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA

Imágenes

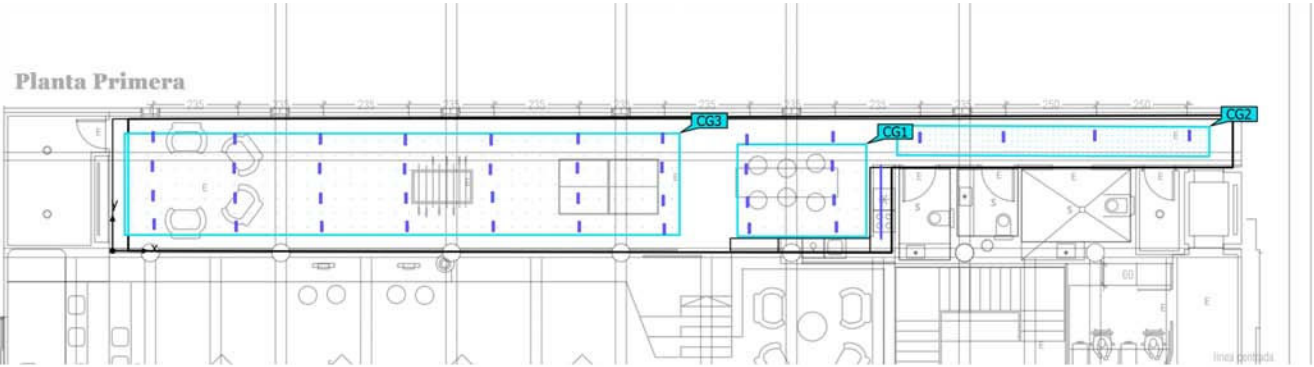


Planta (nivel) 1

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	EXP B2025A1958 FECHA DATA 28/11/2025
	CSV I3476B3F002 Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	91.18 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 35.9 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.560 m
Altura de montaje	3.560 m

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1462 kWh/a	máx. 3200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.48 W/m²	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.788 m x 30.437 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	RUG	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	CELUX		40417280B350	-	13.9 W	1792 lm	129.0 lm/W
36	CELUX		40417280B380	-	13.9 W	939 lm	67.5 lm/W
2		T52+KROS8	T52+KROS8	-	17.4 W	1414 lm	81.1 lm/W

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

CSV

I3476B3F002

VISADO
BISATUA

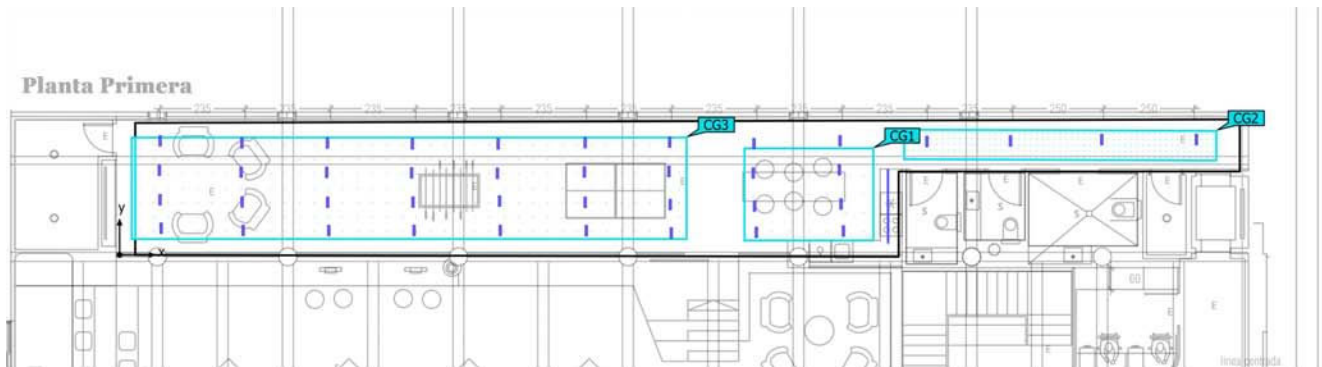
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTURAKO ELIZEN OZTALA BIZKAIA

www.coavn.org/verificacion egaztagaria

coavn

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
COMEDOR Iluminancia perpendicular Altura: 1.800 m	511 lx	373 lx	646 lx	0.73	0.58	CG1
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 1.100 m	291 lx	242 lx	388 lx	0.83	0.62	CG2
ZONA DE JUEGOS Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	499 lx	324 lx	667 lx	0.65	0.49	CG3

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.788 m x 30.437 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

B2025A1958

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

I3476B3F002

Verificable en www.cbavv.org/verificacion
www.cbavv.org/verificacion

CSV

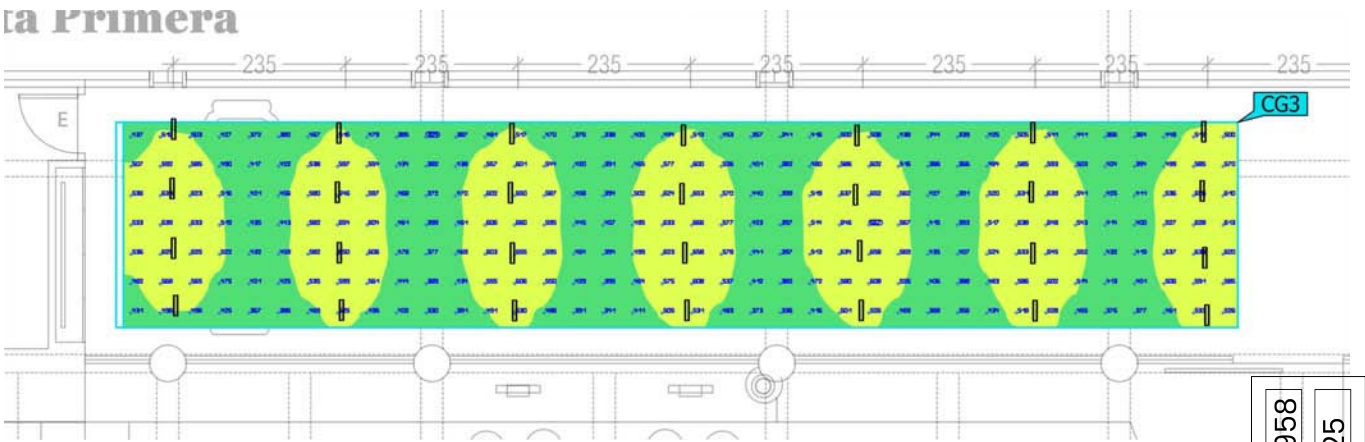
VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COAVN

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)
ZONA DE JUEGOS

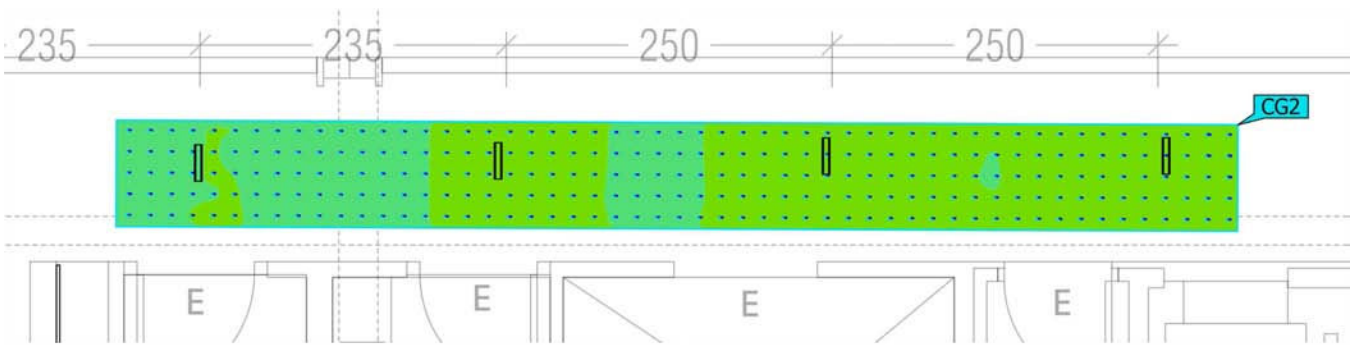


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
ZONA DE JUEGOS Iluminancia perpendicular Altura: 2.000 m	499 lx	324 lx	667 lx	0.65	0.49	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)

PASILLO



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 1.100 m	291 lx	242 lx	388 lx	0.83	0.62	CG2

EXP
B2025A1958

FECHA
DATA
28/11/2025

CSV
I3476B3F002

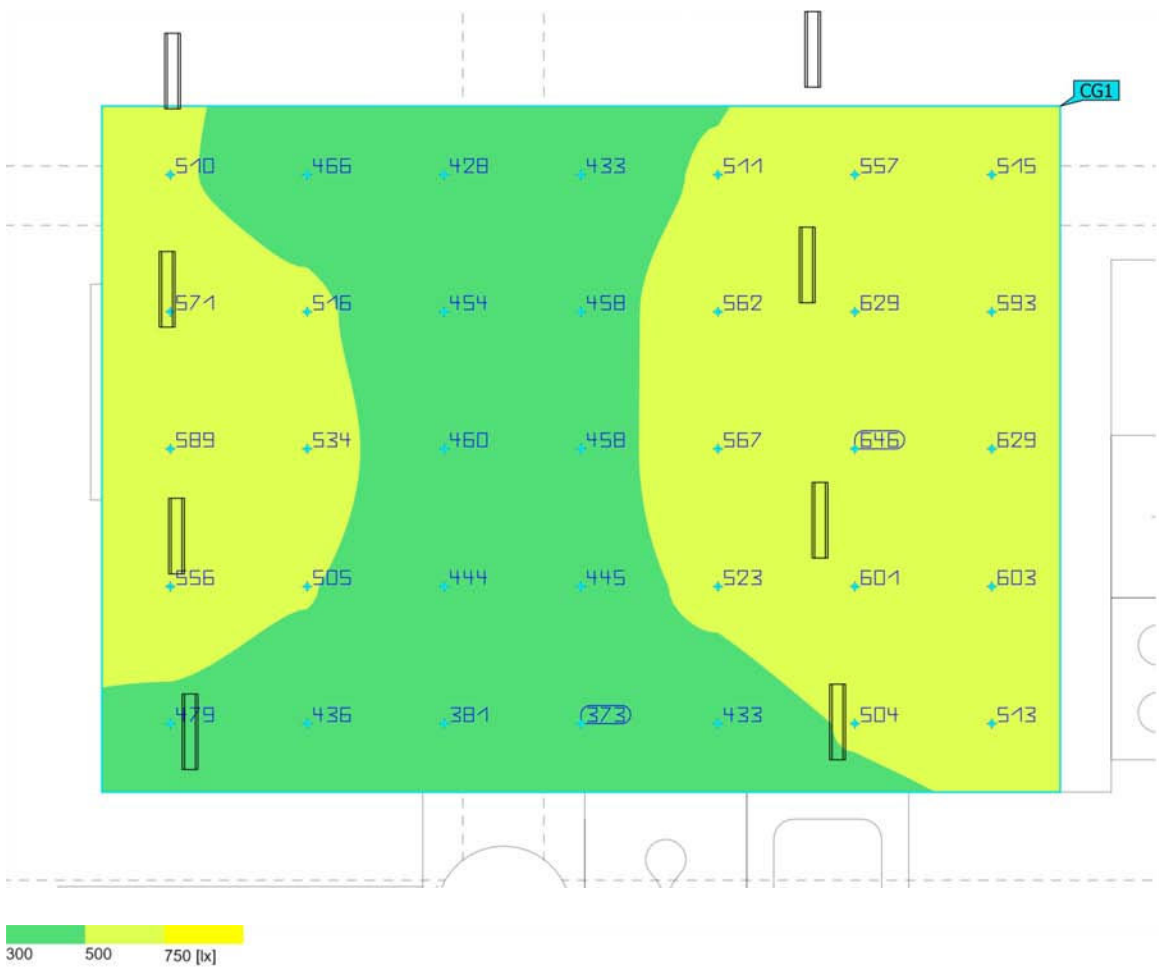
Verificable en www.ccovn.org/verificacion
www.ccovn.org/verificacion egiztagarria

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE LA COMUNIDAD
VASCOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

EDIFICIO MERCADO · PLANTA PRIMERA · ZONA DE JUEGOS + COCINA (Escena de luz 1)
COMEDOR



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
COMEDOR Iluminancia perpendicular Altura: 1.800 m	511 lx	373 lx	646 lx	0.73	0.58	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

I3476B3F002

CSV

Verificable en www.ccovn.org/verificacion
www.ccovn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE LA COMUNIDAD
AUTÓNOMA DE
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARTEGIA

BIZKAIA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 5.3



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

VERIFICACIÓN REQUISITOS CTE HE Y CTE HS 5.4



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

VERIFICACIÓN
REQUISITOS
CTE HE Y CTE HS

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

BIZKAIA

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

5.5



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

VISADO
BISATUA

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria



En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura, deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado.

Calendario

Permanente:

Usuario

-En caso de aparición de humedades o fisuras se acudirá a personal cualificado.

Cada 10 años:

Técnico competente:

-Se realizará inspección general del conjunto estructural

Observaciones

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

-VIGAS Y ZUNCHOS DE HORMIGON ARMADO

Uso del elemento

Precauciones

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

En general, los orificios pequeños (tacos para cuelgue de lámparas, etc.) no ocasionan ningún problema si se emplean materiales no oxidables. No son recomendables orificios mayores aunque pueden ser realizados con supervisión de Técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire acero de la armadura.

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión del acero

No se debe sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga (Véase la memoria del Proyecto).

Se evitará la concentración de cargas no previstas en el cálculo.

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares o muros de carga. Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aún en el caso de que no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en vigas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

Prescripciones

No se manipularán forjados, vigas o soportes, ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto o se cambiará su uso, sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

Cualquier persona que realice el mantenimiento o actuación sobre un elemento, consultará el historial del elemento previamente.

Se dejará constancia documental en el Libro del Edificio de cualquier actuación, modificación, ampliación, etc. introducida a la estructura.

Prohibiciones

Está terminantemente prohibida toda manipulación de las vigas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje acero al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con mortero de cemento, NUNCA CON YESO.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección ocular por la posible aparición de fisuras o grietas en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura.

La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras.

En caso de ser observado uno de estos síntomas deberá avisarse al Técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico) quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de fisuras en otros elementos no estructurales (muros o tabiques) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

En vigas descolgadas suelen producirse erosiones por golpes (Plantas bajas, garajes). En general pueden ser reparadas por personal cualificado. Si las lesiones son de consideración deberá ponerse en conocimiento de Técnico competente.

Profesional

Personal cualificado:

Estado de juntas de dilatación.

En general la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.

Técnico competente

Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un Técnico competente.

Calendario

Permanente:

Usuario

Vigilancia de:

Aparición de humedades

Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo y

Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.

Desconchados en el revestimiento de elementos estructurales de hormigón

Cada 5 años:

Personal cualificado

Estado de las juntas. Reparación y sustitución del sellado de las juntas, si fuera preciso.

Cada 10 años:

Técnico competente

-Se realizará inspección general del conjunto estructural

-Análisis de las fisuras o grietas, detectándose su origen y analizando su evolución

-Análisis de deformaciones (flechas), comprobando que no superan las admisibles)

Observaciones

-VIGAS DE ACERO

Uso del elemento

Precauciones

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o entrada de agua por filtración desde las carpinterías de fachada o por deficiencias en la impermeabilización de las cubiertas, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

No se debe sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga (Véase la memoria del Proyecto).

Prescripciones

No se manipularán forjados, vigas o soportes, ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto, sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

Cualquier persona que realice el mantenimiento o actuación sobre un elemento, consultará el historial del elemento previamente.

Se dejará constancia documental en el Libro del Edificio de cualquier actuación, modificación, ampliación, etc. introducida a la estructura.

Prohibiciones

Manipular forjados, vigas o soportes, o modificarlas solicitudes previstas en proyecto, sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

No se pondrá en contacto yeso con el acero,

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión

En caso de ser observado uno de estos síntomas deberá avisarse al Técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Profesional

Personal cualificado:

Estado de los elementos de protección contra incendios en los elementos estructurales exteriores, o en general no lleven protección de albañilería. Si fuera preciso se renovará la protección superficial

Protección con antioxidantes y esmaltes o similares de las vigas, viguetas y soportes que forman la estructura.

Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.

Técnico competente:



Prohibiciones

Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje acero al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con mortero de cemento, NUNCA CON YESO.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección ocular: posible aparición de fisuras o grietas en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura.

La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras.

En caso de ser observado uno de estos síntomas se deberá avisar al Técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico) quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Profesional

Personal cualificado:

Estado de juntas de dilatación.

En general la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.

Técnico competente

Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un Técnico competente.

Calendario

Permanente:

Usuario

Vigilancia de:

Aparición de humedades

Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo y

Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.

Desconchados en el revestimiento de elementos estructurales de hormigón

Anualmente:

Usuario:

En forjados de cubierta, se realizará una inspección ocular anual, para detectar posibles humedades, después de cada periodo anual de lluvias.

Cada 5 años:

Personal cualificado

Estado de las juntas. Reparación y sustitución del sellado de las juntas, si fuera preciso.

Cada 10 años:

Técnico competente

-Se realizará inspección general del conjunto estructural

-Análisis de las fisuras o grietas, detectándose su origen y analizando su evolución

-Análisis de deformaciones (flechas), comprobando que no superan las admisibles

Observaciones

-FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE LOSAS ALVEOLARES

Uso del elemento

Precauciones

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de fachada y/o cubierta, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

Los orificios en las piezas aligerantes, no ocasionan, en general, ningún problema si se emplean materiales no oxidables. Para piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes existen en el mercado tacos especiales. No se realizarán perforaciones en los nervios.

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

No se debe sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga (Véase la memoria del Proyecto).

Se evitará la concentración de cargas no previstas en el cálculo.

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares o muros de carga.

El uso inapropiado de algunos recintos, con cargas excesivas, podría dañar la estructura del forjado de forma irreversible.

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso (estanterías, librerías) sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares. Para ello será conveniente conocer su localización lo que puede ser fácil en el caso de vigas descolgadas o exigir disponer de los planos de la estructura del edificio en el caso de vigas planas. Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aún en el caso en que no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en forjados a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

Prescripciones

No se manipularán forjados, vigas o soportes, ni se modificarán las solicitudes previstas en proyecto o se cambiará su uso, sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

Cualquier persona que realice el mantenimiento o actuación sobre un elemento, consultará el historial del elemento previamente.

Se dejará constancia documental en el Libro del Edificio de cualquier actuación, modificación, ampliación, etc. introducida a la estructura.

Prohibiciones

Está terminantemente prohibida toda manipulación de los forjados (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje acero al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con mortero de cemento, NUNCA CON YESO.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección ocular: posible aparición de fisuras o grietas en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura.

La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras.

En caso de ser observado uno de estos síntomas se deberá avisar al Técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico) quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Profesional

Personal cualificado:

Estado de juntas de dilatación.

En general la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.

Técnico competente

Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un Técnico competente.

Calendario

Permanente:

Usuario

Vigilancia de:

Aparición de humedades

Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo y

Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.

Desconchados en el revestimiento de elementos estructurales de hormigón

Anualmente:

Usuario:

En forjados de cubierta, se realizará una inspección ocular anual, para detectar posibles humedades, después de cada periodo anual de lluvias.

Cada 5 años:

Personal cualificado

Estado de las juntas. Reparación y sustitución del sellado de las juntas, si fuera preciso.

Cada 10 años:

Técnico competente

-Se realizará inspección general del conjunto estructural

-Análisis de las fisuras o grietas, detectándose su origen y analizando su evolución

-Análisis de deformaciones (flechas), comprobando que no superan las admisibles

Observaciones

-FORJADOS DE MADERA

Uso del elemento

EXP	FECHA DATA
B2055A1958	28/11/2025
13476B3002	13/4/2025
CSV	Verificable en: www.ccan.org/verificacion
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA REGIÓN DE NAVARRA	BIZKAIA
EUSKAL HEZKUNTZA	ELKARGO OFIZIALA
ARKITEKTURAREN	
VERIFICABLE EN: www.ccan.org/verificacion	

Precauciones

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar pudrición de la madera.

Se deberán evitar las variaciones continuas de la humedad ambiental, vibraciones de la estructura o desplazamientos de los elementos estructurales. No se debe sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga (Véase la memoria del Proyecto).

Los forjados de este tipo son muy sensibles a las cargas concentradas, pudiéndose producir flechas diferenciadas importantes.

Se evitará la concentración de cargas no previstas en el cálculo.

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso sobre las vigas y, en lo posible, cercanos a los pilares o muros de carga.

El uso inapropiado de algunos recintos, con cargas excesivas, podría dañar la estructura del forjado de forma irreversible. En general, los orificios pequeños en viguetas (tacos cuelgue de lámparas de poco peso, etc.) no ocasionan ningún problema si se emplean materiales no oxidables. No son recomendables orificios mayores ni cargas colgadas de gran entidad.

Prescripciones

No se manipularán forjados, vigas o soportes, ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto o se cambiará su uso, sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

Cualquier persona que realice el mantenimiento o actuación sobre un elemento, consultará el historial del elemento previamente.

Se dejará constancia documental en el Libro del Edificio de cualquier actuación, modificación, ampliación, etc. introducida a la estructura.

Prohibiciones

Está terminantemente prohibida toda manipulación de losa viguetas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente.

Mantenimiento del elemento**Usuario****Inspección ocular:**

Aparición de flechas excesivas. Aparición de fendas o grietas.

Situaciones persistentes de humedad (por ejemplo, en el empotramiento en muros). Síntomas de la existencia de hongos y/o animales xilófagos (especialmente insectos como carcomas, termitas, mariposas, avispas, etc.) normalmente detectables por la aparición de pequeños agujeros por los que expulsan polvo amarillento, heces o mudas, etc., pero también roedores y aves, especialmente sus anidamientos en capialzados de ventanas o estructuras exteriores.

En caso de ser observados estos síntomas, deberá avisarse al Técnico competente quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.

Profesional**Personal cualificado:**

En general la reparación de pequeñas erosiones, humedades no persistentes, etc.

Estado de los elementos de protección contra incendios en los elementos estructurales exteriores, o en general no lleven protección de albañilería. Si fuera preciso se renovará la protección superficial

Estado de la protección antixilófagos en los elementos estructurales exteriores, y los cercanos a recintos con agua (cocinas, baños, proximidad de bajantes, etc. Si fuera preciso se renovará la protección superficial

Técnico competente:

Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos (por ejemplo, su sustitución o eliminación) o sobre los muros en que apoyan las viguetas (en caso de ausencia de vigas) requiere conocimientos técnicos por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un Técnico competente.

En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura, deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado.

Calendario**Permanente:****Usuario****Vigilancia de:**

Aparición de humedades

Desplomes, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo y

Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento descajadas, puertas o ventanas que no ajustan.

Anualmente:**Usuario:**

En forjados de cubierta, se realizará una inspección ocular anual, para detectar posibles humedades, después de cada periodo anual de lluvias.

Cada 5 años:

Personal cualificado

- Revisión de los puntos de las viguetas de madera con más posibilidades de presentar humedad.- Renovación de la protección (barnices, pinturas) de las vigas de madera exteriores.

- Inspección y renovación de la protección contra incendios, si fuera necesario.

- Inspección y renovación del tratamiento de las viguetas de madera contra los insectos y hongos.

Cada 10 años:

-

Técnico competente

-Se realizará inspección general del conjunto estructural

-Análisis de las fisuras o grietas, detectándose su origen y analizando su evolución

-Análisis de deformaciones (flechas), comprobando que no superan las admisibles

Observaciones**-LOSAS DE HORMIGON ARMADO****Uso del elemento****Precauciones**

En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de fachada y/o cubierta, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

En general, los orificios pequeños (tacos, etc.) no ocasionan ningún problema si se emplean materiales no oxidables. No son recomendables orificios mayores aunque pueden ser realizados con supervisión de Técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire aceros de la armadura.

No se debe sobrepasar la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga (Véase la memoria del Proyecto).

Se evitará la concentración de cargas no previstas en el cálculo.

Se procurará colocar los elementos de mobiliario de gran peso cercanos a los pilares o muros de carga.

El uso inapropiado de algunos recintos, con cargas excesivas, podría dañar la estructura de la losa de forma irreversible. Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aún en el caso en que no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser (sobre todo en losas a la intemperie) el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras, por lo que se deben controlar y sellar con productos adecuados, previa inspección de técnico competente.

Prescripciones

No se manipularán forjados, vigas o soportes, ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto o se cambiará su uso, sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

Cualquier persona que realice el mantenimiento o actuación sobre un elemento, consultará el historial del elemento previamente.

Se dejará constancia documental en el Libro del Edificio de cualquier actuación, modificación, ampliación, etc. introducida a la estructura.

Prohibiciones

Está terminantemente prohibida toda manipulación de las losas (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje a descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con mortero de cemento, NUNCA CON YESO.

Mantenimiento del elemento**Usuario**

Inspección ocular: posible aparición de fisuras o grietas en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura.

La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras.

En caso de ser observado uno de estos síntomas se deberá avisarse al Técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico) quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de lesiones en otros elementos no estructurales (fisuras en muros o tabiques, descuadre de puertas o ventanas) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

Profesional**Personal cualificado:**

Estado de juntas de dilatación.

En losas vistas a la intemperie pueden producirse erosiones por golpes. En general la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no



-Inspección para detectar la rotura de los vidrios y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados, o su pérdida de estanqueidad.

- Limpieza, de la suciedad debida a la contaminación y el polvo, normalmente mediante un ligero lavado con agua y productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos. Cuando los vidrios llevan tratamiento con capas, como los PLANITHERM o COOL-LITE, deberá secarse la superficie, un vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

Profesional

- Reparación: reposición de los acristalamientos rotos con otros idénticos así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de las masillas elásticas, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, en caso de pérdida de estanqueidad.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Rotura de vidrios.
- Pérdida de estanqueidad de los perfiles y de las juntas de sellado.

Cada 5 años:

Personal cualificado:

Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

Observaciones

-ACRISTALAMIENTO CON VIDRIO LAMINADO

Uso del elemento

Precauciones

- Evitar el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, piedras y hormigones.
- Evitar el vertido sobre la fábrica, de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá repararse inmediatamente.

Prohibiciones

Apoyar objetos o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Inspección para detectar: La rotura de los vidrios y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados, o su pérdida de estanqueidad. El envejecimiento o cambio de color de las láminas intercaladas de butiral de polivinilo.
- Limpieza, de la suciedad debida a la contaminación y el polvo, normalmente mediante un ligero lavado con agua y productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos. Cuando los vidrios llevan tratamiento con capas, como los PLANITHERM o COOL-LITE, deberá secarse la superficie, un vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

Profesional

- Reparación: reposición de los acristalamientos rotos con otros idénticos así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de las masillas elásticas, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, en caso de pérdida de estanqueidad.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Rotura de vidrios.
- Pérdida de estanqueidad de los perfiles y de las juntas de sellado.

Cada 5 años:

Personal cualificado:

Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Rotura de vidrios.
- Pérdida de estanqueidad de los perfiles y de las juntas de sellado.

Cada 5 años:

Personal cualificado:

Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

Observaciones

-ACRISTALAMIENTO CON VIDRIO TEMPLADO

Uso del elemento

Precauciones

- Evitar el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, piedras y hormigones.
- Evitar interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Evitar el vertido sobre la fábrica, de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

Prescripciones

Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá repararse inmediatamente.

Prohibiciones

Apoyar objetos o aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Inspección para detectar la rotura de los vidrios y el deterioro anormal de las masillas o perfiles extrusionados, o su pérdida de estanqueidad y el estado de los anclajes, en su caso, comprobando que los tornillos estén bien apretados.
- Limpieza, de la suciedad debida a la contaminación y el polvo, normalmente mediante un ligero lavado con agua y productos de limpieza tradicionales no abrasivos ni alcalinos. Cuando los vidrios llevan tratamiento con capas, como los PLANITHERM o COOL-LITE, deberá secarse la superficie, un vez aclarada, mediante un paño limpio y suave para evitar rayaduras.

Profesional

- Reparación: reposición de los acristalamientos rotos con otros idénticos así como del material de sellado, previa limpieza cuidadosa del soporte para eliminar todo resto de vidrio.
- Reposición de las masillas elásticas, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos, en caso de pérdida de estanqueidad.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Rotura de vidrios.
- Pérdida de estanqueidad de los perfiles y de las juntas de sellado.

Cada 5 años:

Personal cualificado:

Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

Revisión de los anclajes.

Observaciones

-VERTEAGUAS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre las piezas de productos ácidos y de agua procedente de jardineras.

Prescripciones

- Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Si el material de la albardilla resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá ser reparado inmediatamente.

Prohibiciones

- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano del alféizar.
- Apoyar macetas aunque existan protectores de caída, pues dificultan el drenaje del agua y manchan la piedra.

COA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476613F002

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/egiaztagarria

VISADO

BISATUA

Mantenimiento del elemento

Usuario

-Inspección para detectar:
La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconcha-dos de las albardillas de materiales pétreos.
La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas, o la pérdida o deterioro de los tratamiento anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
La deformación o pérdida de planeidad de la superficie del alféizar, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de la suciedad debida a la contaminación y el polvo. Normalmente mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos. Y de las manchas ocasionales mediante procedi-mientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

Profesional

Reparación: sustitución de las piezas, recibíéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. Reparación de las chapas metálicas, sustituyéndo-las o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Aparición de grietas, fisuras, erosiones o desconchados en vierteaguas pétreos.
- Aparición de oxidación, corrosión o deterioro de protección en vierteaguas metálicos.
- Aparición de erosiones o pérdida de pasta de rejuntado en vierteaguas de piezas.

Observaciones

-ALBARDILLAS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán golpes y rozaduras.

Prescripciones

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla, deberá repararse inmediatamente.
- Si el material de la albardilla resultara dañado por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá ser reparado inmediatamente.

Prohibiciones

Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

Mantenimiento del elemento

Usuario

-Inspección para detectar:
La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconcha-dos de las albardillas de materiales pétreos.
La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas, o la pérdida o deterioro de los tratamiento anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.
La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.
La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.
- Limpieza según el tipo de material, pétreo o metálico, y el grado de la suciedad debida a la contaminación y el polvo. Normalmente mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos. Y de las manchas ocasionales mediante procedi-mientos adecuados al tipo de sustancia implicada.

Profesional

Reparación: sustitución de las piezas, recibíéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. Reparación de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores, en su caso.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Aparición de grietas, fisuras, erosiones o desconchados en albardillas pétreas.
- Aparición de oxidación, corrosión o deterioro de protección en albardillas metálicas.
- Aparición de erosiones o pérdida de pasta de rejuntado en albardillas de piezas.

Observaciones

-BARANDILLAS METÁLICAS

Uso del elemento

Precauciones

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías o productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta, que puedan afectar a los materiales constituyentes.
- Deberá evitarse el estancamiento de agua en contacto con los elementos de acero.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.

Prohibiciones

- Apoyar sobre la barandilla andamios, tablonos o elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- Aplicar esfuerzos perpendiculares al plano de la barandilla.
- Colgar de los barrotes o balaustres cualquier objeto, o fijarlo sobre ellos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, si el anclaje es por soldadura. Si fuese mediante atomillado, se revisara anualmente. Se observará la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica procedentes de los anclajes.
- Limpieza eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, o con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- Conservación mediante repintado cada 5 años, por lo menos, en clima seco, cada 3 años con clima húmedo o 2 años si el clima o ambiente es muy agresivo.

Profesional

- Reparación de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rasgado mediante pulverizadores o pinceles especiales de venta en el mercado.
- En caso de detectar posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Estado de la fijación al soporte y de la aparición de manchas de óxido.

Cada 2/3/5 años:

Personal cualificado:

Pintado según tipo de ambiente y material.

Observaciones

-AISLAMIENTO - USO ACUSTICO

Uso del elemento

Precauciones

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

1376B3F002

1625A1958

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

VERIFICACIÓN AGIATAGARRIA

LEGIO OFICIAL

ARQUITECTOS

PROFESIONALES

EUSKAL-HERRIKO

ARKITEKTEN

ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO

BISATUA

COAVN

Los ruidos excesivos de sus vecinos le molestan a usted y los suyos molestan a sus vecinos.
Utilice en casa un calzado que no genere ruido al pisar.
El volumen de aparatos de televisión, radio, música, etc se deberá ajustar de tal forma que sea prácticamente inaudible en las habitaciones circundantes con las puertas cerradas.
Existe una normativa municipal que limita las emisiones de ruido tanto de día como de noche, variando los baremos según los municipios. De todas formas es recomendable no sobrepasar los 45 dbA de día y los 35dbA de noche.
En el caso de querer tener un nivel de sonido alto recuerdese que existen auriculares que permiten oír cualquier sonido sin emisión molesta para sus vecinos.
Es aconsejable que las habitaciones tengan cortinas, alfombras o cualquier elemento poroso capaz de potenciar la absorción, a fin de rebajar el nivel de ruido allí donde se produce.
Los electrodomésticos se utilizarán preferentemente entre las 9 de la mañana y las 11 de la noche.

- Prescripciones
- Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Los burletes de las ventanas aseguran el aislamiento acústico respecto a los ruidos exteriores, por lo que estos burletes deberán ser revisados. En el caso de presentar desperfectos o estar rígidos deberán ser sustituidos.

Profesional

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Estado de los burletes de las ventanas, en caso de existir.

Observaciones

-AISLAMIENTO - USO TERMICO E HIGROTHERMICO

Uso del elemento

Precauciones

Debe utilizarse una calefacción seca, que no aporte vapor de agua al ambiente.
Se garantizará una temperatura media mínima de 18 °C
Las ventilaciones deberán ser cortas (5 minutos), cruzadas y su número estará en relación con el aporte de vapor al ambiente, es decir más frecuentes en cuartos húmedos, tales como cocinas o aseos.
La aparición de humedades superficiales en muros implica una defectuosa ventilación y un aporte de humedad excesiva al ambiente. En estos casos se potenciarán las ventilaciones.
Bajo ningún concepto se cegarán o taparán las rejillas de ventilación de las cocinas o aseos.
Ajustar la demanda térmica de cada habitación al uso, horario y sensibilidad de su usuario, sin que la temperatura media baje de 18 °C.
Los aparatos para generar calor tales como estufas de gas, braseros, etc. consumen Oxígeno, vital para la salud de los ocupantes, al tiempo que cargan el ambiente de humedad, por lo que se ventilará cada media hora la habitación en la que se encuentren funcionando.
Bajando las persianas una vez llegada la noche se logra un mayor aislamiento térmico y por lo tanto un ahorro de energía

- Prescripciones
- Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del estado de los burletes de aislamiento de las ventanas y cajoneras de persianas todos los años. Deberán ser sustituidos por otros del mismo tipo en el caso de rotura o falta de eficacia. Tengase en cuenta que unos burletes excesivamente estancos disminuirán la infiltración mínima de aire que requiere una vivienda.

Profesional

Calendario

Permanentemente:

Usuario:

Vigilancia de:

- Estado de los burletes de las ventanas y cajoneras, en caso de existir.

Observaciones

-JUNTAS DE DILATACIÓN EN FACHADAS

Uso del elemento

Precauciones

Evitar rozaduras o introducción de elementos punzantes.

Prescripciones

Prohibiciones

Debe evitarse la colocación de tapajuntas, retacados, grapas u otros elementos que impidan el libre movimiento de los bordes de la junta, o que puedan romperse o afectar a dichos bordes o al material de sellado al producirse los movimientos naturales de la junta.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección: del estado del material de relleno y de sellado de la junta, comprobando su grado de elasticidad, despegue de los bordes y, en general, envejecimiento de selladores y másticos.

Profesional

Limpieza: según el grado de exposición climática y de contaminación del ambiente. Se limpiarán los bordes de la junta y el material de sellado con aire a presión o mediante chorro de agua sola o añadiendo algo de detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.
Conservación y reposición: en caso de deterioro o desprendimiento de materiales de relleno y sellado se procederá a la eliminación de dichos materiales, limpieza interior de los bordes y reposición de los cordones o perfiles de relleno y de las masillas de sellado, por lo general de poliuretano o de caucho, según prescripciones de un técnico especializado, procurando utilizar idénticos materiales que los existentes.

Calendario

Permanentemente:

Usuario

Vigilancia de:

Aparición de humedades por las juntas, de desprendimiento del producto de sellado o de aparición de grietas en el mismo.

Anualmente:

Usuario

Inspección ocular después de cada periodo anual de lluvias.
Cada 5 años:
Personal cualificado
Estado de las juntas. Reparación y sustitución del sellado de las juntas si fuera preciso.
Cada 10 años:
Técnico competente
Se realizará una inspección de las juntas.

Observaciones

PARTICIONES

-TABQUERIA INTERIOR DE LADRILLO

Uso del elemento

Precauciones

Cuando sobre un tabique deban fijarse elementos de peso superior al de aparatos sanitarios, muebles de cocina, radiadores o similares, deberá hacerse un estudio resistente del tabique y de la forma en que se recibirá el elemento.

B2025-10-15

28/11/2025

EXP

FECHA DATA

13476B3F002

Verificable en www.cobv.org/verificagarrria

CSV

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COB

VN

Cuando se desee clavar algún elemento en la pared, se deberá tener en cuenta las conducciones ocultas existentes, tales como conducciones eléctricas, de fontanería o calefacción
Se evitarán las humedades producidas por fugas o condensaciones, dando solución a las causas que lo producen.

Prescripciones
Si fuera preciso realizar rozas sobre la tabiquería, se tendrá en cuenta lo siguiente:
- La roza horizontal practicada en panderetes y tabicones se hará preferentemente en las tres hiladas superiores; en caso contrario tendrán una longitud máxima de 100 centímetros.
- La roza vertical se separará de los cercos o premarcos veinte centímetros como mínimo.
- Cuando se dispongan rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre dos rozas paralelas será de 50 centímetros como mínimo.
- Se deberá tener en cuenta la influencia de la roza en lo que pudiera afectar al aislamiento térmico o acústico.
Antes de eliminar ningún tabique, se deberá consultar a un Técnico, por si sobre éste estuviera cargando algún elemento estructural del edificio, en cuyo caso no se eliminará salvo que se de solución al apoyo necesario del elemento estructural.

Prohibiciones
Eliminar tabiques sin consultar a un Técnico competente.
Colgar elementos o producir empujes que puedan dañar la tabiquería.
Empotrar o apoyar en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
Modificar las condiciones de carga de las fábricas o se rebasar las previstas en el proyecto.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, y la aparición de humedades y manchas diversas.

Profesional
En caso de ser observado alguno de estos síntomas será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.
Cuando se pretenda realizar alguna redistribución de la tabiquería se deberá consultar a un Técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

Calendario
Permanentemente:
Usuario:
Vigilancia de:
- Aparición de grietas, fisuras, desplomes o deformaciones.
- Aparición de humedades y manchas.

Anualmente:
Usuario:
En locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes, humedades o cualquier otro tipo de lesión.

Observaciones

-TABIQUE PREFABRICADO DE PLACAS DE CARTÓN-YESO

Uso del elemento

Precauciones
Cuando se desee clavar algún elemento en la pared, se deberá tener en cuenta las conducciones ocultas existentes, tales como conducciones eléctricas, de fontanería o calefacción.
No transmitir empujes sobre las particiones.
Evitar las humedades producidas por fugas o condensaciones, dando solución a las causas que lo producen.
- En el caso de realizar reformas es aconsejable emplear el mismo tipo de material.

Prescripciones
Los daños producidos por fugas de agua se repararán inmediatamente.

Prohibiciones

Empotrar o apoyar en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
Fijar o colgar objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
Realizar reformar sin contar con el personal cualificado.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones. La aparición de humedades y manchas diversas.

Profesional
En caso de ser observado alguno de estos síntomas será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.

Calendario
Permanentemente:
Usuario:
Vigilancia de:
- Aparición de grietas, fisuras, desplomes o deformaciones.
- Aparición de humedades y manchas.

Anualmente:
Usuario:
En locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes, humedades o cualquier otro tipo de lesión.

Observaciones

-TABIQUE CON PLACAS DE YESO

Uso del elemento

Precauciones
Cuando se desee clavar algún elemento en la pared, se deberá tener en cuenta las conducciones ocultas existentes, tales como conducciones eléctricas, de fontanería o calefacción
No transmitir empujes sobre las particiones.
Evitar las humedades producidas por fugas o condensaciones, dando solución a las causas que lo producen.
En el caso de realizar reformas es aconsejable emplear el mismo tipo de material.

Prescripciones
Los daños producidos por fugas de agua se repararán inmediatamente.

Prohibiciones
Fijar o colgar objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
Empotrar o apoyar en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
Realizar rozas.
Realizar reformas sin contar con personal cualificado.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Inspección para detectar la posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones. La aparición de humedades y manchas diversas.

Profesional
En caso de ser observado alguno de estos síntomas será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.

Calendario
Permanentemente:
Usuario:
Vigilancia de:
- Aparición de grietas, fisuras, desplomes o deformaciones.
- Aparición de humedades y manchas.

Anualmente:
Usuario:
En locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes, humedades o cualquier otro tipo de lesión.

Observaciones

EXP

B2025A1858

FECHA DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion/agiatagarria

CSAV

VERIFICADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE EUSKAL HERRIAK

ELKARTEKIDEN

ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

COAVN

COIN
 ELEMENTOS DE COPA 3002
 B205A1958
 EXP
 28/11/2025
 FECHA DATA
 VERIFICABLE EN www.coan.org/verificacion
 VERIFICACION AGT/AGTARRIA
 www.coan.org/verificacion



Precauciones

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

Prescripciones

Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.

Si se observara la aparición de manchas de óxido, procedente de la posible corrosión de los anclajes, deberá repararse inmediatamente, según indicaciones de personal cualificado.

La reparación de las barandillas de aluminio anodizado que presenten rayado deberá llevarse a cabo por profesional cualificado mediante pulverizadores o pinceles especiales.

Cuando se detecte posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando los empotramientos a la fábrica.

Prohibiciones

No deberán utilizarse como apoyo de andamios o tabloneros ni como elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

No se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cada mes:

Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.

Cada año:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son atornillados.

Cada 2 años:

Inspección visual, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido, procedentes de los anclajes, si son soldados.

Renovación periódica de la pintura, en climas muy agresivos.

Cada 3 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas húmedos.

Cada 5 años:

Renovación periódica de la pintura, en climas secos.

INSTALACIONES DE FONTANERÍA

-TUBERÍAS DE COBRE

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en el local o en los muros por los que discurren tuberías, debe tener muy en cuenta éstas para no dañarlas: vigilar dónde se hacen taladros, para no perforarlas, no ponerlas en contacto con materiales incompatibles, no forzarlas ni golpearlas evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas.

Al abandonar durante un largo periodo la vivienda o local, debe dejarse cerrada la llave de paso correspondiente.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Prescripciones

En caso de prever heladas, si la caldera de agua caliente no posee el sistema de protección contra heladas, dejar goteando alguno de los grifos más bajos para evitar su congelación.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente:

Variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Prohibiciones

- Manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- Dejar la red sin agua.
- Conectar tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- Eliminar los aislamientos que protegen las tuberías que van empotradas en los paramentos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación de que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
- Realizar el mantenimiento que le compete por los elementos concretos instalados en locales y vivienda.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las canalizaciones o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

- Habitualmente se efectuará una revisión completa de la instalación, reparando todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente.
- Cada 10 años: se efectuará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Observaciones

-TUBERÍAS DE POLIETILENO

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en el local o en los muros por los que discurren tuberías, debe tener muy en cuenta éstas para no dañarlas: vigilar dónde se hacen taladros, para no perforarlas, no ponerlas en contacto con materiales incompatibles, no forzarlas ni golpearlas evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas.

Al abandonar durante un largo periodo la vivienda o local, debe dejarse cerrada la llave de paso correspondiente.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Prescripciones

En caso de prever heladas, si la caldera de agua caliente no posee el sistema de protección contra heladas, dejar goteando alguno de los grifos más bajos para evitar su congelación.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente:

Variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Prohibiciones

- Manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- Dejar la red sin agua.
- Conectar tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- Eliminar los aislamientos que protegen las tuberías que van empotradas en los paramentos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación de que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
- Realizar el mantenimiento que le compete por los elementos concretos instalados en locales y vivienda.

Profesional



[illegible]

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente:

Variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Prohibiciones

- Manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- Dejar la red sin agua.
- Conectar tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- Eliminar los aislamientos que protegen las tuberías que van empotradas en los paramentos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación de que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
- Realizar el mantenimiento que le compete por los elementos concretos instalados en locales y vivienda.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las canalizaciones o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

- Habitualmente se efectuará una revisión completa de la instalación, reparando todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente.
- Cada 10 años: se efectuará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Observaciones

-TUBERÍAS DE ACERO GALVANIZADO

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier obra que se realice en el local o en los muros por los que discurren tuberías, debe tener muy en cuenta éstas para no dañarlas: vigilar dónde se hacen taladros, para no perforarlas, no ponerlas en contacto con materiales incompatibles, no forzarlas ni golpearlas evitando roturas de las canalizaciones o de sus juntas.

Al abandonar durante un largo periodo la vivienda o local, debe dejarse cerrada la llave de paso correspondiente.

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Prescripciones

En caso de prever heladas, si la caldera de agua caliente no posee el sistema de protección contra heladas, dejar goteando alguno de los grifos más bajos para evitar su congelación.

Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua, debe contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente:

Variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.

Prohibiciones

- Manipular ni modificar las redes ni realizar en las mismas cambios de materiales.
- Dejar la red sin agua.
- Conectar tomas de tierra a la instalación de fontanería.
- Eliminar los aislamientos que protegen las tuberías que van empotradas en los paramentos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Comprobación de que no existen fugas de agua en ningún punto de la red.
- Realizar el mantenimiento que le compete por los elementos concretos instalados en locales y vivienda.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las canalizaciones o en las juntas, así como de la limpieza, revisión y modificación de las mismas en caso de ser necesario.

Calendario

- Habitualmente se efectuará una revisión completa de la instalación, reparando todas aquellas tuberías, accesorios y equipos que presenten mal estado o funcionamiento deficiente.
- Cada 10 años: se efectuará una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

Observaciones

-LLAVES DE CORTE

Uso del elemento

Precauciones

- Siempre deben cerrarse con suavidad.
- Debido a su función debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Cerrar la llave de vivienda cuando se abandone la vivienda durante un periodo prolongado, en previsión de averías.
- Cerrar las llaves de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.
- En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

Prescripciones

Nunca se deben dejar las llaves parcialmente abiertas, puesto que se producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

Prohibiciones

Manipular en el cuerpo de la llave ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.

Mantenimiento del elemento

Usuario

La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.

Profesional

Cambio juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.

Calendario

- Habitualmente se comprobará que no se producen goteos desde la llave ni aparecen manchas de humedad en torno suyo.
- Una vez al año: prueba de la efectividad de la llave cerrándola con suavidad comprobando que deja de salir agua en los sanitarios. Reapertura de la llave una vez hecho esto. Recurrir a personal cualificado en caso de observar anomalías.

Observaciones

El fabricante de la grifería debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y que deberá adjuntarse a esta ficha.

-VÁLVULAS Y DISPOSITIVOS ESPECIALES

Uso del elemento

Precauciones

- Son, en general, piezas cuyo mantenimiento debe dejarse a cargo del especialista, excepto en algunos casos los filtros y los purgadores, cuando éstos son manuales.
- Conviene disponer de unidades de repuesto para sustituir temporal o permanentemente las originales en caso de avería.

Prescripciones

EXP	FECHA DATA
B26025A1958	28/11/2025
3476B3F02	
Verificable en www.coanv.org/verificacion	
BIZKAIA	

- Antes de desmontar alguno de estos elementos se deben cerrar las llaves de paso correspondientes.
 - Ante cualquier eventualidad, ponerse en contacto con un técnico competente.
- En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual

Prohibiciones

Manipular una válvula si se desconoce su función o si no se está preparado para ello.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Limpieza de filtros: cierre de llaves de paso para independizarlos, desmontar su cierre, extraer los depósitos que haya podido recoger, limpiar con agua abundante y volver a montar. Esta limpieza se puede hacer con un simple cepillo de uñas y agua para retirar los depósitos de partículas retenidas. Si existieran depósitos de cal, eliminarlos con un producto específico.

Apertura de purgadores manuales.

Profesional

- Verificación del funcionamiento correcto y limpieza de los dispositivos.
- Sustitución de los elementos en mal estado.

Calendario

- Cada 2 años: comprobación de funcionamiento y estanqueidad de las válvulas y dispositivos, con limpieza de los mismos en caso de ser necesario.
- Limpieza de filtros, descalcificadores (si procede) y válvulas de retención.
- Cada cinco años: limpieza de todos los dispositivos y válvulas, aislándolos mediante el cierre de las llaves de corte correspondientes.

Observaciones

El fabricante de las válvulas o dispositivos debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca y mantenimiento concreto de sus productos, y que deberá adjuntarse a esta ficha.

-CONTADORES Y BATERÍAS DE CONTADORES

Uso del elemento

Precauciones

Los contadores de agua suelen ser propiedad de la Compañía Suministradora o de la Comunidad de Propietarios si es que la anterior no se hace cargo directo de su lectura: Por lo tanto, y dada su función, no son manipulables. Deben quedar ocultos y se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Prescripciones

- Cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento del contador general deberá comunicarse inmediata-mente a la Compañía Suministradora.
 - Cualquier solicitud de revisión del funcionamiento del equipo deberá dirigirse a la empresa encargada de su lectura.
- Las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio

Prohibiciones

Desmontar o alterar la lectura de los mismos.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cerrar las llaves de corte si se detecta alguna anomalía en su funcionamiento o alguna fuga o desperfecto.

Se puede comprobar desde el interior de la vivienda o local la lectura correcta del consumo de agua.

Profesional

- Verificación del funcionamiento correcto y limpieza de los dispositivos que el contador incorpore: filtros y válvulas antirretorno.
- Sustitución de los elementos en mal estado.
- Comprobación del estado de la batería de contadores.

Calendario

Cada dos años: limpieza del contador, especialmente de los filtros (por la Compañía Suministradora).

Limpieza de la batería de contadores.

Observaciones

El fabricante de los contadores debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca y mantenimiento concreto de sus productos, y que deberá adjuntarse a esta ficha.

-GRIFO LAVADORA Y FRIEGAPLATOS

Uso del elemento

Precauciones

- Debido a su función debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.
- Siempre deben cerrarse con suavidad.
- En estas llaves, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua (generalmente ¼ de vuelta); cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.

Prescripciones

Nunca se debe dejar la llave parcialmente abierta, puesto que se produciría un descenso de presión y de caudal de agua en los electrodomésticos a los que suministra.

Prohibiciones

- Cerrar estas llaves con los electrodomésticos en funcionamiento.
- Manipular en el cuerpo de la llave ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- Forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.

Mantenimiento del elemento

Usuario

La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.

Profesional

Cambio juntas o de prensas cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.

Calendario

- Habitualmente se comprobará que no se producen goteos desde la llave ni aparecen manchas de humedad en torno suyo.
 - Una vez al año: prueba de la efectividad de la llave cerrándola con suavidad y comprobando que gira sin dificultad. Reapertura de la llave una vez hecho esto.
- Recurrir a personal cualificado en caso de observar anomalías.

Observaciones

El fabricante de la llave debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y que deberá adjuntarse a esta ficha.

-SANITARIO DE ACERO ESMALTADO

Uso del elemento

Precauciones

- Cualquier manipulación requiere el cierre de las llaves de corte del aparato.
- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en el sanitario.

Prohibiciones

- Desmontar el sanitario ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- Someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados.
- Utilizar productos abrasivos para su limpieza

Mantenimiento del elemento

Usuario

Se deberá limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

Profesional

- Cambio juntas de los desagües cuando se aprecie su deterioro.
- En el caso de aparición de óxido por haberse eliminado la capa de esmalte en algún punto, esmaltar de nuevo la superficie afectada cuanto antes para evitar la extensión del daño.



Calendario

- Habitualmente se hará una comprobación visual del estado de las juntas de los desagües y de las juntas con los tabiques, para evitar fugas de agua y provocar daños a terceros.
- Comprobación del estado de la superficie esmaltada.

Observaciones

El fabricante del sanitario debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y sus recomendaciones de uso que deberán adjuntarse a esta ficha.

-SANITARIO DE PORCELANA VITRIFICADA

Uso del elemento

Precauciones

- Cualquier manipulación requiere el cierre de las llaves de corte del aparato.
- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan deteriorarlos.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.

Prohibiciones

- Desmontar el sanitario ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- Someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en suelo.
- Utilizar los inodoros para evacuar basura.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos, se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.

Profesional

Cambio juntas de los desagües cuando se aprecie su deterioro.

Calendario

- Cada 5 años: limpiar la cisterna del inodoro.
- Habitualmente se hará una comprobación visual del estado de las juntas de los desagües y de las juntas con los tabiques, para evitar fugas de agua y provocar daños a terceros.
- Habitualmente se revisará el estado de los mecanismos de los inodoros y se comprobará que éstos no gotean, para proceder de inmediato a su reparación.

Observaciones

El fabricante del sanitario debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y sus recomendaciones de uso que deberán adjuntarse a esta ficha.

INSTALACIONES / FONTANERÍA SANITARIO DE MATERIALES SINTÉTICOS

Uso del elemento

Precauciones

- Cualquier manipulación requiere el cierre de las llaves de corte del aparato.
- La utilización de materiales abrasivos o arena pueden rayar las superficies.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar fisuras en el sanitario.

Prohibiciones

- Desmontar el sanitario ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- Someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Para su limpieza se utilizará una esponja o paño y productos de limpieza no abrasivos. Para manchas más resistentes utilizar agua clorada ligeramente o jabón de lavavajillas y aclarar abundantemente con agua. Si fuera necesario

utilizar un producto anticalcáreo o, en su defecto, una solución de agua y vinagre para eliminar depósitos de cal.

Profesional

- Cambio juntas de los desagües cuando se aprecie su deterioro.
- En el caso de rayado de la superficie, consultar con el fabricante.

Calendario

- Habitualmente se hará una comprobación visual del estado de las juntas de los desagües y de las juntas con los tabiques, para evitar fugas de agua y provocar daños a terceros.
- Comprobación del estado de la superficie del aparato.

Observaciones

El fabricante del sanitario debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y sus recomendaciones de uso que deberán adjuntarse a esta ficha.

-SANITARIO DE ACERO INOXIDABLE

Uso del elemento

Precauciones

- Cualquier manipulación requiere el cierre de las llave de corte del aparato.
- La acción de elementos abrasivos raya la superficie de acero, perdiendo su aspecto original, por lo que se procurará evitarlos.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo y la corrección de las juntas.

Prohibiciones

- Desmontar el sanitario ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.
- Someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Se deberá limpiar con agua y jabón neutro, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo, secándolo después de cada uso con un paño de algodón para evitar la aparición de manchas de cal.

Profesional

Cambio juntas de los desagües cuando se aprecie su deterioro.

Calendario

Habitualmente se hará una comprobación visual del estado de las juntas de los desagües y de las juntas con los tabiques, para evitar fugas de agua y provocar daños a terceros.

Observaciones

El fabricante del sanitario debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y sus recomendaciones de uso que deberán adjuntarse a esta ficha.

-SANITARIO DE GRES

Uso del elemento

Precauciones

- Cualquier manipulación requiere el cierre de las llaves de corte del aparato.
- Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan deteriorarlos.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que puedan causar fugas en el sanitario.

Prohibiciones

Desmontar los sanitarios ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Aunque el gres resiste muy bien agentes químicos agresivo, se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.

Profesional

Cambio juntas de los desagües cuando se aprecie su deterioro.

Calendario



- Habitualmente se hará una comprobación visual del estado de las juntas de los desagües, para evitar fugas de agua y provocar daños a terceros.

Observaciones

El fabricante del sanitario debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y sus recomendaciones de uso que deberán adjuntarse a esta ficha.

-GRIFERÍAS

Uso del elemento

Precauciones

Siempre deben cerrarse con suavidad:

En el caso de griferías con mezclador monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

La grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante solo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo. Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y no ponerlos en contacto con jabones y otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

Prescripciones

Nunca se debe dejar la grifería goteando: hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.

Prohibiciones

Manipular en el cuerpo de la grifería ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Después de cada uso debe enjuagarse y secarse la grifería y los rociadores para evitar la aparición de manchas. La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

Hay que limpiar el filtro del aireador o el rociador cuando se aprecien una merma sensible del caudal no achacable a la bajada de presión de la red. Esta limpieza se puede hacer con un simple cepillo de uñas y agua para retirar los depósitos de partículas retenidas.

En AFS y ACS: semanalmente se abrirán los grifos y duchas de instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.

Profesional

Cambio de discos cerámicos o de prensas de caucho cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal.

Calendario

- Cada año: introducir el filtro aireador en un producto descalcificador o en su defecto, introducirlo en vinagre durante al menos una hora procurando no afectar a la grifería.

- No se debe prolongar innecesariamente la acción del descalcificador ya que su actividad puede atacar al metal del filtro y a su acabado.

Observaciones

El fabricante de la grifería debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y que deberá adjuntarse a esta ficha.

-FLUXORES

Uso del elemento

Precauciones

El accionamiento de los fluxores debe hacerse con suavidad.

Prescripciones

En caso de que una vez producida la descarga, el mecanismo siga goteando, debe acudir a un profesional especializado para su reparación. Si el goteo es importante, cerrar la llave de paso correspondiente.

Prohibiciones

Manipular en el cuerpo de la grifería ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

Mantenimiento del elemento

Usuario

La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

El usuario podrá regular el caudal de salida del fluxor si así lo requiere, cuando esta regulación se realiza desde el exterior.

Ante un descenso del caudal proporcionado, ponerse en contacto con un técnico capacitado.

Profesional

Cambio de juntas de caucho cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal. Regulación del caudal de salida del fluxor, cuando sea necesario.

Limpieza del mecanismo.

Calendario

En caso de funcionamiento deficiente desmontar el cuerpo del fluxor, revisar y sustituir las juntas y proceder a la limpieza del mecanismo, extrayendo de su interior los depósitos sólidos que se puedan haber producido.

Observaciones

El fabricante de la grifería debe exhibir la documentación con las garantías que ofrezca con sus productos y que deberá adjuntarse a esta ficha.

INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

-COLECTORES SUSPENDIDOS O ENTERRADOS

Uso del elemento

Precauciones

Evitar que los tramos vistos reciban golpes o sean forzados.

Evitar que sobre ellos caigan productos abrasivos o químicamente incompatibles.

Habitualmente las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos muy agresivos, por lo que de tener que hacer el vertido, diluirlos al máximo con agua para evitar deterioros en la red o cerciorarse de que el material de la misma lo admite.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas cuando las tuberías no son vistas por la aparición de manchas o malos olores) y proceder a su localización y posterior reparación.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen colectores suspendidos, respetarán éstos sin que sean dañados, movidos o puestos en contacto con materiales incompatibles.

Prohibiciones

Modificar o ampliar las condiciones de uso o el trazado de los colectores existentes sin consultar con un Técnico Competente.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los colectores cuando éstos sean vistos. En caso de encontrarse ocultos, avisar a un técnico en caso de aparición de fugas.

Se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en colectores, así como de la modificación de los mismos en caso de ser necesario, previa consulta con un Técnico Competente.

Calendario

Habitualmente inspección de juntas y registros de colectores suspendidos y tensado de sus anclajes en caso de haberse alojado.

Cada año: comprobación visual del estado de las juntas y la posible existencia de manchas que denoten una fuga oculta.

Revisión del estado de los soportes de cuelgue de las conducciones.

Cada 10 años: se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

-DESAGÜES

Uso del elemento

Precauciones

Evitar utilizar la red de saneamiento como basurero, no tirando a través suyo materias sólidas u objetos extraños...



Habitualmente las redes de saneamiento no admiten la evacuación de residuos agresivos, por lo que se deben llevar a establecimientos especializados en su recogida o diluirlos al máximo con agua para evitar deterioros en la red.

Prescripciones
Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y proceder a su localización y posterior reparación.
Las obras de sustitución de aparatos sanitarios deben ser realizadas por especialistas manipulando adecuadamente los desagües, sin forzar las conducciones ni las conexiones con bajantes.
La limpieza de los elementos exteriores de los desagües se realizarán con productos no agresivos ni abrasivos. Los restos de cal se eliminarán con productos específicos.

Prohibiciones
Limpiar o desatascar desagües con productos agresivos, o la introducción de elementos punzantes que puedan dañarlos.
Forzar los cierres automáticos o los mecanismos.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Se revisarán y desatascarán los desagües cuando se observe una disminución importante del caudal de evacuación o cuando existan obstrucciones.
Profesional
Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las canalizaciones o en las juntas, así como de la modificación de las mismas en caso de ser necesario.
Calendario
Habitualmente se revisará visualmente el estado de las juntas y la aparición de fugas que denoten algún tipo de desperfecto en la red para su reparación inmediata.
Se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

-SIFONES Y BOTES SIFÓNICOS

Uso del elemento

Precauciones
Evitar el vertido de aguas conteniendo detergentes no biodegradables, aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas, que deterioren estos dispositivos o mermen su efectividad.
Prescripciones
Se vigilará la existencia de agua permanentemente en estos dispositivos para evitar gases y olores de las redes de saneamiento.
Se procederá a la reparación de fugas en sifones y botes sifónicos, una vez que se detecten anomalías: goteo, juntas que rezuman, manchas en las juntas, etc.
Las obras de sustitución de dispositivos deben ser realizadas por especialistas manipulando adecuadamente los desagües, sin forzar las conducciones ni las conexiones con bajantes.
La limpieza de los elementos exteriores de los sifones se realizarán con productos no agresivos ni abrasivos.

Prohibiciones
Limpiar o desatascar desagües con productos agresivos, o la introducción de elementos punzantes que puedan dañarlos.
En el caso de sustitución de pavimentos ocultar los registros de los botes sifónicos o impedir su correcta apertura.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Se revisarán los sifones o botes sifónicos cuando se observe una disminución importante del caudal de evacuación o cuando existan obstrucciones. Dejar correr agua caliente por los desagües de los fregaderos facilita la disolución de las grasas adheridas y la limpieza de sus sifones.
Profesional
Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia de fugas en las juntas, así como de la sustitución del sifón en caso de ser necesario.
Calendario

Habitualmente se comprobará el estado de las juntas o la existencia de fugas, para proceder de inmediato a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.
Cada año: se limpiarán los botes sifónicos, eliminando de su fondo las arenas o elementos que hayan podido depositarse.

Observaciones

-SUMIDEROS

Uso del elemento

Precauciones
- Se evitarán las cargas puntuales directas sobre la tapa.
- Cuando se limpie una azotea transitable y exista sobre la misma arena o cuerpos que puedan pasar por la rejilla, se desmontará la tapa y se evitará el depósito de arenas en el sifón.
- No se arrojarán, ni desmontando la tapa: papeles, hojas, cuerdas, piedras, o cualquier otro material que pueda producir atranques en el saneamiento.

Prescripciones
- Si se observara que el agua deja de correr, se procederá a su inmediata limpieza.
- Si se observara alguna mancha de humedad por la zona inferior, se procederá a su reparación inmediatamente.

Prohibiciones
- Desmontar de manera permanente las tapas de los sumideros.
- Arrojar colillas de cigarros, tierra, etc.
- Colocar sobre, o en las proximidades del sumidero, cualquier elemento que dificulte la evacuación de las aguas.
- Usar el sumidero como vertedero de limpieza.

Mantenimiento del elemento

Usuario
- Periódicamente se procederá a desmontar y limpiar el sumidero, periodos de tiempo que variará en función del emplazamiento y riesgo de atranque; así en zonas de uso público, o en zonas de macetas, etc., la limpieza deberá efectuarse todos los meses, y en todo caso siempre se deberá comprobar su correcto funcionamiento antes del invierno, y al final de la primavera cuando pueden empezar las tormentas de verano.
Cada año:
- Comprobar que no estén atrancados los rebosaderos.

Profesional
Cada cinco años:
- comprobación del entronque de la lámina impermeable con el sumidero y de su estanquidad.
Cada diez años:
- comprobación de las características aparentes del material del sumidero: cuarteos, grietas, pérdidas de elasticidad.

Calendario
Se limpiarán:
- Cada año, los sumideros de cubiertas transitables y de las no transitables.

Observaciones

-SUMIDERO SIFÓNICO

Uso del elemento

Precauciones
Algunos sumideros no están preparados para el tráfico de vehículos: cerciense de ello en caso de que sea preciso circular sobre ellos o depositar pesos encima. De ser necesario, protegerlos temporalmente con una chapa de acero o algún elemento similar o sustituirlo por otro más resistente.
Prescripciones
En el caso de sustitución de pavimentos no se ocultarán sus tapas y se dejarán completamente practicables.
Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y proceder rápidamente a su localización y posterior reparación.

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

1347663F0402

CSV

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VERIFICABLE EN www.coavn.org/verificacion

VERIFICATION

VISADO

BISATUA

Se deberán mantener permanentemente con agua, para evitar el paso de olores de la red de saneamiento.

Prohibiciones

Cegar sus tapas, modificar o ampliar las condiciones de uso del sumidero sin consultar con un Técnico Competente.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Se limpiarán las calderetas de los sumideros.

Se vigilará la aparición de fugas o defectos en los sumideros y realizará periódicamente su cebado con agua.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

Profesional

Un especialista se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas o deterioro del sumidero, así como de la modificación de las mismas en caso de ser necesario, previa consulta con un Técnico Competente.

Calendario

Habitualmente se comprobará su estado, la existencia de olores o fugas, para proceder de inmediato a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Cada año: limpieza de la caldereta, con reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

-BAJANTES DE AGUAS RESIDUALES Y PLUMALES

Uso del elemento

Precauciones

No utilizar la red de saneamiento como basurero, evitando tirar residuos sólidos, abrasivos o de difícil disolución que puedan provocar el atascamiento de la red.

No utilizar la red de bajantes de pluviales para evacuar otro tipo de vertidos.

Prescripciones

Debe comprobarse periódicamente que no existe ningún tipo de fugas (detectadas por la aparición de manchas o malos olores) y proceder a su localización y posterior reparación.

Las obras que se realicen en los locales por los que atraviesen bajantes, respetarán éstas sin que sean dañadas, movidas o puestas en contacto con materiales incompatibles.

Prohibiciones

Modificar o ampliar las condiciones de uso de las bajantes existentes sin consultar con un Técnico Competente.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Puesto que estas redes no quedan al alcance del usuario, en general, únicamente vigilará por la ausencia de defectos en las mismas.

Se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de aparición de fugas en las bajantes, así como de la modificación de las mismas en caso de ser necesario, previa consulta con un Técnico Competente.

Calendario

Habitualmente comprobación visual del estado de las juntas y de la no aparición de humedades para en su caso, proceder a su reparación.

Cada 10 años: se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

Se dejará constancia documental en el Libro del Edificio con las modificaciones realizadas, en caso de haber realizado obras después de haber recibido la vivienda.

-TUBERÍA VENTILACIÓN BAJANTE

Uso del elemento

Precauciones

Puesto que se trata de tuberías habitualmente ocultas, no requieren ningún tipo de precaución especial, salvo mantener libre de obstáculos su salida al exterior. Cuando se encuentra realizadas en PVC evitar el contacto con disolventes.

Prescripciones

Cualquier modificación que se requiera en su trazado, debe contar con el asesoramiento de un Técnico Competente.

Prohibiciones

Cegar la salida al exterior.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Observar si el cierre hidráulico de los sifones desaparece; en ese caso puede deberse a una anomalía de la red de ventilación.

Observar la posible aparición de olores en los locales que atraviesan estas tuberías.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías (malos olores en locales, descarga de sifones, ruidos...) La modificación de su trazado requiere la consulta con un Técnico Competente.

Calendario

La reparación será inmediata a la aparición de anomalías.

Observaciones

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

-CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN (CGD)

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

Por ser el cuadro situado en el acceso de cada vivienda o local, destinado a proteger al usuario y a la instalación de contactos indirectos y sobrecargas, debe estar situada en lugar protegido y alejada de cualquier fuente de humedad. Al contener el interruptor diferencial y los magnetotermomagnéticos en igual número al de circuitos de las líneas distribución de iluminación de fuerza, por seguridad se debe mantener en ambiente seco.

Prohibiciones

Tocar el cuadro o accionar cualquiera de sus mecanismos con las manos mojadas o húmedas.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cuando salta algún interruptor automático hay que intentar localizar la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si el origen es por la conexión de algún aparato en malas condiciones hay que desenchufarlo. Si a pesar de la desconexión, no se puede poner el diferencial en la posición de conexión, porque vuelve a saltar, se debe avisar al profesional cualificado.

La detección ocular de irregularidades en la integridad del cuadro debe ser motivo de similar llamada.

La limpieza exterior del cuadro y sus mecanismos solo se puede realizar con una bayeta seca.

Los interruptores diferenciales tienen un mantenimiento a cargo del usuario, apretando el botón de prueba o test y comprobar que salta.

Profesional

Salvo las operaciones descritas para el usuario, le corresponde al personal cualificado la revisión rutinaria del cuadro y de sus componentes, y por supuesto la reparación de cualquier desperfecto.

Calendario

Ante cualquier anomalía aviso inmediato a instalador autorizado.

Observaciones

-INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse sin humedad.



Prescripciones

Hay que comprobar periódicamente su correcto funcionamiento, pulsando el botón contiguo situado en el módulo del Cuadro general de distribución. Si no se dispara es que está averiado y en consecuencia no está protegida la instalación contra sobrecargas, cortocircuitos o derivaciones. Cuando la instalación eléctrica de una vivienda no va a ser utilizada es conveniente accionar el interruptor para la desconexión total de la línea general de suministro.

Prohibiciones

Suprimir o puentear este mecanismo.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del correcto funcionamiento del Interruptor Diferencial del Cuadro General de Distribución de la Vivienda o de los Servicios Comunes del Edificio.

Procedimiento:

- Acción manual sobre el pulsador de prueba que incluye el propio interruptor automático diferencial.
- Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
- Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.

Profesional

La ausencia de desconexión automática ante la pulsación efectuada indica el fallo del mecanismo que debe ser reparado o sustituido por personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado.

Calendario

Cada dos meses como máximo el propio usuario debe comprobar el correcto funcionamiento del pulsador de prueba o test del Interruptor Diferencial, ya que va en ello la integridad de los usuarios de la instalación.

Observaciones

Debe exhibir el marcado CE europeo.

-INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ICP)

Uso del elemento

Precauciones

El ICP es un interruptor magnetotérmico instalado por la Compañía eléctrica suministradora para controlar la potencia contratada. Este mecanismo está precintado, así que si se observa alguna manipulación se debe avisar a la Compañía suministradora porque en caso de cortacircuito también es una protección.

Prescripciones

Prohibiciones

Manipular los precintos de la caja que lo alberga y el interruptor de su interior.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Quando se ha producido una desconexión automática por exceso de potencia conectada, se debe actuar de la siguiente manera:

- Desconectar aquel o aquellos receptores eléctricos que produjeron el exceso de potencia.
- Dejar pasar algunos segundos antes de intentar una nueva conexión ya que su respuesta térmica al exceso le impide volver a la posición original on del aparato hasta que se haya disipado su calor interno.
- Si el ICP no vuelve a su posición de contacto ó la desconexión se produce con menor potencia o se observa cualquier anomalía, se debe avisar a la Compañía eléctrica suministradora para que realice la revisión pertinente.

La limpieza exterior del ICP y su caja sólo puede realizarse con una bayeta seca.

Profesional

Cualquier manipulación interna debe ser realizada por el personal de la Cía.

Calendario

Si no se produce ninguna anomalía, la revisión se realizará según calendario de la Compañía suministradora.

Observaciones

-INTERRUPTORES MAGNETOTÉRMICOS

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse sin humedad.

Prescripciones

Por estar situados en el Cuadro general de distribución y proteger de sobrecargas o cortocircuitos, se debe comprobar su correcto funcionamiento, ya que se utilizan para la conexión o desconexión de una determinada línea de suministro.

Prohibiciones

Suprimir este mecanismo de seguridad.

Aumentar unilateralmente su intensidad.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Quando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico se debe actuar de la siguiente manera:

- Desenchufar el receptor eléctrico que produjo la avería, o desconectar el correspondiente interruptor.
- Activar el magnetotérmico que ha saltado para recuperar el suministro habitual.
- Llevar a revisar el receptor eléctrico que ha originado el problema y se controlar que su potencia es menor que la soporta el magnetotérmico.

Profesional

Quando se desconoce el origen del fallo, o cuando el magnetotérmico no vuelve a la posición de contacto, se debe recurrir a personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado. Se debe contactar preferiblemente con la empresa ejecutora de la instalación y cuya dirección debe figurar en el propio Cuadro General de Distribución.

Calendario

La revisión del estado de los interruptores magnetotérmicos deberá ser realizada por personal cualificado cuando se observe cualquier anomalía.

Observaciones

-CIRCUITOS INTERIORES

Uso del elemento

Precauciones

Antes de realizar un taladro en un paramento, debe asegurarse de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que provocaría una descarga eléctrica.

Prescripciones

Prohibiciones

Permitir la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante alargaderas sujetas en la pared o tiradas sobre el suelo. Manipular los cables de los circuitos o las cajas de derivación. Suspender del cableado las lámparas correspondientes a su punto de luz.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Observará el buen funcionamiento de la instalación y sus prestaciones. Ante cualquier anomalía deberá llamar a un instalador autorizado. Si se prevé conectar aparatos con un consumo mayor que la potencia de la contratada, deberá llamar al instalador para que realice una instalación acorde con los electrodomésticos.

Profesional

Todos los temas de cableado, rigidez dieléctrica, etc. son exclusivos de la empresa autorizada.

Cambio del cableado por otro de la sección correspondiente al consumo.

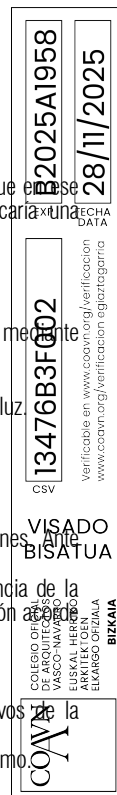
Calendario

Por el profesional:

Revisión general de la instalación como máximo cada 10 años.

Observaciones

Son los circuitos que distribuyen la corriente eléctrica desde el cuadro de distribución y protección hasta los puntos de consumo. Los colores del cableado son negro, marrón o gris para la fases activas, azul para el neutro y amarillo/verde para la toma de tierra.



Rigidez dieléctrica: se aplica al cuerpo mal conductor a través del cual se ejerce la inducción eléctrica.

-CAJAS DE REGISTRO Y DERIVACION

Uso del elemento

- Precauciones
- Prescripciones
- Hay que comprobar que no hay cables sueltos y que siguen correctamente ejecutadas las conexiones entre los circuitos interiores.
- Prohibiciones
- Manipular o realizar otras acometidas exteriores a las previstas por el instalador.

Mantenimiento del elemento

- Usuario
- Cada cierto tiempo se deben abrir para comprobar que los cables están bien conexonados a las regletas y que no existen indicios de chisporroteo o quemado
- Profesional
- Calendario
- Por el usuario:
- Cada cierto tiempo debería realizarse una inspección ocular por si se detecta algún defecto. No obstante ante cualquier anomalía el usuario debe dar aviso al instalador competente.
- Por el personal cualificado:
- Se debe proceder a una revisión de todo el sistema eléctrico y a su conexonado, con atención a todo lo que implique riesgo de incendio. También debe revisar los tornillos de las bornas.

Observaciones

-APARATOS RECEPTORES Y CLAVIJAS

Uso del elemento

- Precauciones
- Hay que procurar que cuando se enchufe un receptor no queden los cables por el suelo y mucho menos presionados por el mobiliario o cualquier otro elemento.
- Prescripciones
- Las clavijas que posean toma de tierra deben conectarse obligatoriamente a una toma de corriente también con toma de tierra para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y por ende se proteja la integridad del usuario.
- Prohibiciones
- Enchufar una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho es siempre origen de averías que pueden llegar a ser muy graves. Forzar la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- Conectar clavijas con tomas múltiples o ladrones salvo que incorporen sus protecciones específicas. Tocar las clavijas y sus receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- Manipular los hilos de los cables o conectar aparatos que no posean la clavija correspondiente.

Mantenimiento del elemento

- Usuario
- El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas.
- Para desconectar un aparato se debe tirar de la clavija no del cable.
- La limpieza debe ser superficial siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
- Cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas) debe implicar la inmediata sustitución de la clavija (y del enchufe si también estuviera afectado).
- Los aparatos eléctricos se limpiarán desconectados y no se utilizarán hasta que estén completamente secos, alejados de zonas próximas al agua y con las manos secas. No se aproximarán los cables a elementos calientes que puedan derretirlos.
- Profesional

- Todo trabajo que implique manipulación interna de las clavijas debería ser realizado por personal cualificado.
- Calendario
- Habitualmente se sustituirán los enchufes y clavijas en los que se observen anomalías.
- Observaciones

-MECANISMOS INTERIORES

Uso del elemento

- Precauciones
- No provoque manipulaciones bruscas o defectuosas de los interruptores.
- Cerciorarse de que el cableado de la instalación tiene suficiente sección nominal (grosor de cable) para conectar aparatos con elevado consumo de watos.
- La colocación de regletas multi-enchufes (ladrones en serie), puede provocar un incendio o un cortacircuito por calentamiento del cableado.
- Prescripciones
- Conocer el grado de electrificación instalado en la vivienda. Enchufando una serie de aparatos con un consumo mayor de watos que los contratados, hará que salte el limitador de potencia instalado por la compañía suministradora. El diferencial saltará por defecto de derivación a tierra, o por cortocircuito.
- Prohibiciones
- Encender, apagar o pulsar repetidamente los mecanismos, porque además de fatigarlos prematuramente, puede causar anomalías en el receptor al que alimenta.
- Manipular o retirar los mecanismos de la instalación.

Mantenimiento del elemento

- Usuario
- La inspección ocular de todo el material para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional
- Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.
- Profesional
- Todo trabajo que implique manipulación de los elementos materiales del mecanismo, como sustitución de interruptores, las lámparas de los visores del cuerpo del mecanismo, o revisión de sus contactos y conexiones, etc., debe ser realizado por instalador autorizado
- Calendario
- Por el Usuario:
- Habitualmente limpieza exterior del mecanismo.
- Por el profesional:
- Será el encargado de la sustitución de los mecanismos averiados.
- Observaciones

-LUMINARIAS DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

Uso del elemento

- Precauciones
- Quando se corta el suministro eléctrico, la luminaria de emergencia entra en acción, salvo que se actúe sobre su accionamiento de desconexión para que no se descarguen sus baterías. En los sistemas con telemando común a varias luminarias, se evitaría la descarga pulsando el mencionado telemando que estaría situado en el cuadro general de distribución.
- Prescripciones
- Se debe comprobar con un corte de suministro desde el cuadro general de las luminarias o equipos autónomos de emergencia proporcionan automáticamente la iluminación mínima de seguridad.
- Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

- Usuario
- Limpieza exterior de las luminarias con una bayeta seca (o ligeramente húmeda con la desconexión previa de la corriente eléctrica).
- Si el fabricante lo prevé por la simplicidad de su diseño, el usuario podría sustituir las lámparas cuando éstas fundan o se agoten.

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

I3476B3F002

Verificable en www.ccaan.org/verificacion
www.ccaan.org/verificacion

CSV

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA REGIÓN DE ALAVA

ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

En cualquier caso toda anomalía en el correcto funcionamiento debe ser objeto de llamada al instalador.

Profesional

La limpieza interior, la posible sustitución de lámparas o de las baterías, o la reparación de sus circuitos deben ser realizadas por personal cualificado.

Calendario

Por el Usuario:

Habitualmente limpieza exterior de la lámpara.

Por el profesional:

La revisión general de la luminaria con las reparaciones y sustituciones a que diera lugar, se realizará al menos una vez cada 3 años.

Observaciones

Generalmente las luces de emergencia disponen de señalización indicando el recorrido de evacuación del edificio

-LUMINARIAS LED

Uso del elemento

Precauciones

Cualquier manipulación debe hacerse sin humedad.

No es conveniente multiplicar los encendidos y apagados sin causa justificada puesto que puede mermar la vida de la luminaria.

Prescripciones

Según el tipo de actividad a iluminar se debe utilizar el tipo más idóneo en cuanto al rendimiento energético (eficacia luminosa), la reproducción cromática (índice de rendimiento de color) y tonalidad de la luz (temperatura de color) se refiere.

Las lámparas tendrán anclajes al techo, independiente del cableado del punto de luz.

Prohibiciones

Suspender las lámparas de los cables correspondientes a su punto de luz.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Cualquier operación de mantenimiento debe comportar una desconexión previa del suministro eléctrico, bien sea del punto de luz o del circuito completo al que pertenezca.

La limpieza se realizará con un trapo seco, siempre con la desconexión completa del circuito y con la precaución de que no penetre cualquier líquido en el casquillo de la lámpara.

Profesional

Cualquier avería que implique el acceso a las partes protegidas de la luminaria.

Calendario

Por el usuario:

La limpieza de la lámpara se realizará en función de la suciedad del ambiente. Deberá sustituir la luminaria en función de la vida útil que especifique el fabricante.

Por el personal cualificado:

Realizará todos los cambios concernientes al conexionado de la red.

Observaciones

-PUESTA A TIERRA.

Uso del elemento

Precauciones

No se prevén.

Prescripciones

Por seguridad es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente.

Prohibiciones

Interrumpir o cortar las conexiones de la red de tierra. El color del cable de toma de tierra es amarillo y verde.

Mantenimiento del elemento

Usuario

El punto de puesta a tierra y su arqueta deben estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno y siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande, debería

realizarse un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra bajo la supervisión de personal cualificado.

Profesional

Debe medirse la resistencia de tierra con un medidor de tierra, también llamado telurómetro. La medida debe ser realizada por personal cualificado, que es aquel que está en posesión del título de instalador electricista autorizado y que pertenezca a una empresa con la preceptiva autorización administrativa. Se debe contactar preferiblemente con la empresa ejecutora de la instalación y cuya dirección debe figurar en el propio Cuadro General de Distribución.

Calendario

La operación de la medida de la resistencia de tierra debe realizarse por personal cualificado contratado para tal fin por el presidente de la Comunidad de Propietarios cada 5 años. en los meses de verano para que coincida con la época más seca.

Observaciones

INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

-ANTENAS DE TV Y RADIO. EQUIPO DE CAPTACIÓN TERRESTRE Y SATELITE

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán los impactos mecánicos, así como el contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

Prescripciones

Se debe comprobar el buen estado de las antenas, el mástil, la torre y los vientos de los tensores, así como las antenas parabólicas con sus conversores y soportes.

Prohibiciones

Subirse a las torres y mástiles o manipular cualquier elemento del equipo de captación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Si desde la propia vivienda se detectan anomalías en la recepción de los canales disponibles, se llamará instalador autorizado.

Si las condiciones meteorológicas han sido adversas, desde la azotea u otros puntos del edificio que no entrañen peligro para el usuario, se deben hacer inspecciones visuales de posibles problemas en el sistema de captación: corrosión de la torre y el mástil, pérdida de tensión en los vientos, desprendimiento parcial de antenas, goteras en la base de la torre, etc.

Profesional

Debe realizar todas las operaciones que conlleven al buen estado del sistema, entre las que se destacan: reorientación de antenas y parabólicas que se hayan desviado; reparación de preamplificadores de antenas terrestres; reparación de conversores de parabólicas; sustitución de antenas u otro material dañado; sustitución de cables; ajuste de la tensión de los vientos y de la presión de las tuercas y tornillos; imprimación de pintura antioxidante en todo el material de soporte; y reparación de la impermeabilización de los anclajes del sistema.

Calendario

Por el usuario:

Ante cualquier anomalía el usuario debe dar aviso al instalador competente.

Se considera que una revisión está especialmente indicada cuando se hayan producido vendavales.

Cada año deberá realizar una inspección ocular del sistema de captación por si se detecta algún defecto.

Por el personal cualificado:

Se debe proceder a una revisión anual de todo el sistema de captación con atención prioritaria sobre todo lo que implique riesgo de desprendimiento de algún elemento del conjunto.

Observaciones

-EQUIPO DE CABECERA Y RED DE DISTRIBUCION INTERIOR.

Uso del elemento

Precauciones

La conexión a la toma de señal para radio, televisión, o en su caso el receptor de satélite, debe realizarse exclusivamente con los mecanismos normalizados apropiados.

Prescripciones

Se mantendrá la instalación alejada de cualquier fuente de humedad.



Prohibiciones

Manipular cualquier elemento del equipo de cabecera, o de las redes de distribución interior.

Ampliar el número de tomas de señal sin un recálculo de la instalación.

Mantenimiento del elemento**Usuario**

En instalaciones colectivas:

Mantener limpios y despejados los recintos de instalación de registro de telecomunicación superior e inferior donde se ubican los amplificadores, los registros secundarios y los patinejos verticales de distribución sin que se puedan utilizar para otros usos diferentes.

En instalaciones colectivas e individuales:

Comprobar la buena recepción de las emisoras y canales disponibles. Procurar el buen estado las tomas de señal.

Profesional

Comprobación y ajuste de la sintonía de los receptores de satélite; medición y ajuste del nivel de señal a la salida del equipo de cabecera; medición de señal en las tomas del usuario.

Calendario

Por el usuario:

Habitualmente el usuario debe dar aviso al instalador competente ante cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del sistema.

Por el personal cualificado:

Una vez al año con motivo de la revisión general deberá comprobar los niveles de señal a la salida del equipo de cabecera y en las tomas de usuario correspondientes, amplificadores de los canales terrestres, los receptores y moduladores de satélite (o amplificador de frecuencia intermedia), el cableado de distribución y la toma de señal, los recintos de instalación de registro de telecomunicación superior e inferior, los registros secundarios, de los patinejos verticales de distribución y de la arqueta de entrada de la canalización externa. En edificios de más de 30 años de antigüedad, es de obligado cumplimiento realizar la ITE, Inspección Técnica del Edificio y de las instalaciones de Telecomunicación, reconocimiento que se debe pasar cada diez años.

Observaciones**-TELEFONIA.****Uso del elemento****Precauciones**

La conexión debe realizarse exclusivamente con los elementos normalizados apropiados.

Prescripciones

Se mantendrán en buen estado las redes de cableado con sus registros, los puntos de terminación de la red y los mecanismos de conexión del usuario.

Prohibiciones

Manipular cualquier elemento de la instalación, sea de la distribución exterior o del interior de la vivienda.

Conectar teléfonos, fax o modem que no posean su etiqueta de homologación.

Ampliar la red interior sin un asesoramiento y ejecución por parte de un instalador autorizado.

Mantenimiento del elemento**Usuario**

En instalaciones colectivas:

Mantener limpio y despejado el armario o recinto o de instalaciones de telefonía donde se ubica el registro principal, sin que pueda albergar otros usos. Mantener limpios los patinillos previstos para las telecomunicaciones sin que se puedan utilizar para otros usos diferentes.

En instalaciones colectivas e individuales:

Comprobar la buena comunicación con los interlocutores y procurar el buen estado de recepción de las emisoras, canales disponibles y de las tomas de señal.

Profesional

Reparación completa de la instalación y reparación de cualquier desperfecto de la misma.

Calendario

Por el usuario:

Habitualmente el usuario debe dar aviso al instalador competente ante cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del sistema.

Por el personal cualificado:

Se deberá realizar una revisión general cada cinco años de la instalación con las reparaciones pertinentes, tanto las redes comunes que dependan del operador de telefonía como la red interior por parte de una empresa autorizada. En edificios de más de 30 años de antigüedad, es de obligado cumplimiento realizar la ITE, Inspección Técnica del Edificio y de las instalaciones de Telecomunicación, reconocimiento que se debe pasar cada diez años.

Observaciones**-VIDEO EN CIRCUITO CERRADO.****Uso del elemento****Precauciones**

El usuario debe conocer de antemano las condiciones del fabricante para su uso correcto.

Prescripciones

Se mantendrán en buen estado las cámaras, el cableado de distribución y el gestor centralizado con los monitores, alejados de cualquier fuente de humedad.

Prohibiciones

Manipular cualquier elemento de la instalación por parte del usuario.

Mantenimiento del elemento**Usuario**

Limpieza exterior de las cámaras, monitores y central de gestión con productos no abrasivos o disolventes que pongan en peligro la integridad de los materiales. Ante cualquier problema de funcionamiento se debe dar aviso a la empresa cualificada.

Profesional

Revisión completa de la instalación y reparación de cualquier desperfecto de la misma.

Entre sus trabajos estaría la revisión del estado de los soportes de las cámaras y de todo el materiales de la instalación. Los ajustes de los monitores y cámaras se realizarán de acuerdo a la documentación del fabricante.

Calendario

Por el usuario:

Habitualmente el usuario debe dar aviso al instalador competente ante cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del servicio.

Por el personal cualificado:

Una vez al año la empresa instaladora deberá comprobar la instalación, realizando los ajustes y reparaciones pertinentes.

Observaciones**-PORTERO Y VIDEO-PORTERO ELECTRONICOS.****Uso del elemento****Precauciones**

Hay que tener en cuenta que cuando se llama a varios vecinos a la vez, sólo se establece comunicación con el último pulsado.

Prescripciones

La terminal del usuario debe estar en estado de reposo para poder recibir la llamada.

Prohibiciones

Manipular cualquier elemento de la instalación o ampliar el número de terminales de usuario.

Mantenimiento del elemento**Usuario**

Limpieza exterior de la placa y terminales interiores con productos no abrasivos. Ante cualquier problema de funcionamiento se debe dar aviso a la empresa cualificada.

Profesional

Revisión completa de la instalación y reparación de cualquier desperfecto de la misma.

En el caso de videoportero, se realizará la sustitución de las lámparas de la placa exterior; el ajuste de la nitidez de la imagen mediante la actualización del



enfoque, la limpieza del objetivo, la limpieza del vidrio de protección y de las luminarias con sus lámparas.

Calendario

Por el usuario:

El usuario debe dar aviso al instalador competente ante cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del sistema.

Por el personal cualificado:

Una vez al año la empresa instaladora deberá comprobar la instalación, realizando los ajustes y reparaciones pertinentes. En cualquier caso será preceptivo seguir las instrucciones del fabricante.

Observaciones

INSTALACIONES DE CLIMATIZACION

-TUBERIAS DE AGUA Y ACCESORIOS

Uso del elemento

Precauciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación, salvo la precaución debida ante los taladros en paramentos para no afectar a posibles tuberías.

Prescripciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación.

Prohibiciones

En las canalizaciones vistas los conductos no deben ser objeto de ninguna manipulación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

El usuario prácticamente no tiene que intervenir en el normal funcionamiento de esta parte de la instalación. Al usuario le corresponde en todo caso la inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones, pérdida del aislamiento, etc., con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.

Puede asimismo realizar labores de limpieza exterior cuando las tuberías sean vistas.

Profesional

La revisión de las tuberías y sus accesorios, y la posterior subsanación de cualquier desperfecto que se haya producido debe correr exclusivamente a cargo del personal especializado.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Limpieza exterior para conductos y accesorios vistos.

Profesional:

- Mensualmente:

Comprobación de los niveles de agua.

- Anualmente:

Comprobación de la estanqueidad de los circuitos de distribución.

- 2 años:

Comprobación de la estanqueidad de las válvulas; revisión y limpieza de filtros; comprobación de la integridad de las coquillas aislantes y realización de posibles reparaciones y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación.

Observaciones

-TORRES DE REFRIGERACION O ENFRIAMIENTO

Uso del elemento

Precauciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación concreta.

Prescripciones

En este tipo de elementos el usuario no tiene que tomar ninguna medida especial para el correcto uso de la instalación.

Prohibiciones

No se debe colocar ningún objeto que obstaculice el movimiento del aire en la torre. Tampoco debe ser objeto de ninguna manipulación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

El usuario prácticamente no tiene que intervenir en el normal funcionamiento de estos elementos de la instalación. Al usuario le corresponde en todo caso la inspección visual por si detecta algún comportamiento anormal para dar aviso a la empresa mantenedora.

Puede asimismo realizar labores de limpieza exterior que estén a su alcance.

Profesional

A la empresa mantenedora le corresponde la revisión total de estas torres y de los circuitos que las unen con las enfriadoras de agua a las que sirven. En particular debe controlarse el estado de los ventiladores, el separador de gotas, los aspersores o difusores, el material de relleno, la llave de recarga de agua, el rebosadero, y las tuberías, entre otros.

Calendario

Usuario:

- Anualmente:

Se aconseja una limpieza exterior del cuerpo de la torre en función de la potencia de la instalación. Profesional:

- Anualmente:

Los generadores de frío de potencia térmica nominal instalada mayor de 100 Kw serán inspeccionados periódicamente que comprenderá:

a.Análisis y evaluación del rendimiento

b.Inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento, relacionadas con el generador de frío, para verificar su realización periódica, así como el cumplimiento y adecuación del manual de Uso y Mantenimiento a la instalación existente

c.La inspección incluirá la instalación de energía solar, caso de existir, y comprenderá la evaluación de la contribución de energía solar al sistema de refrigeración solar

La revisión del ventilador, los difusores o aspersores, el material de relleno, el desagüe, etc. y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 2 años:

Drenaje y limpieza del circuito de la torre de refrigeración.

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación.

Observaciones

-CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS

Uso del elemento

Precauciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación.

Prescripciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación.

Prohibiciones



En las canalizaciones vistas los conductos no deben ser objeto de ninguna manipulación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

El usuario prácticamente no tiene que intervenir en el normal funcionamiento de esta parte de la instalación. Al usuario le corresponde en todo caso la inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como roturas, pérdida del aislamiento, desprendimientos, etc., con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.

Puede asimismo realizar labores de limpieza exterior cuando los conductos sean vistos.

Profesional

La revisión de los conductos y la subsanación de cualquier desperfecto que se haya producido debe correr exclusivamente a cargo del personal especializado.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Limpieza exterior mensual para conductos y accesorios vistos.

Profesional:

Mensualmente:

Es obligatoria la revisión del estado del aislamiento térmico, de la estanqueidad de la red y los ventiladores

- 2 años:

Limpieza de plenum y conductos y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación.

Observaciones

-EL FAN-COIL Y EL INDUCTOR

Uso del elemento

Precauciones

El uso normal de ese tipo de unidades, en las que el usuario regula la temperatura y en su caso el caudal del aire dentro de unos márgenes, no tiene por qué entrañar ningún problema.

Prescripciones

No existe ninguna acción de carácter obligatorio para el usuario.

Prohibiciones

No se debe colocar ningún objeto que obstaculice el normal movimiento del aire en sus rejillas. Tampoco deben ser objeto de ninguna manipulación. No se deben abrir puertas o ventanas al tiempo que las unidades estén funcionando.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

Al usuario siempre le corresponde la inspección visual y la detección de anomalías que impidan que la unidad preste su normal servicio, de modo que detectado el fallo de aviso a la empresa mantenedora.

Puede asimismo realizar labores de limpieza exterior y del filtro que incorpore, siempre que el fabricante prevea esta facilidad.

Profesional

La revisión y reajuste internos de estas unidades terminales. Especialmente la limpieza de los serpentines y ventiladores, sustitución de filtros, comprobación de termostatos, electroválvulas y limpieza del drenaje.

Calendario

Usuario:

- Anualmente:

Con carácter general una limpieza exterior mensual para rejillas y difusores, sin modificar las orientaciones ni las regulaciones de caudal.

Profesional:

- 2 años:

Revisión completa de la unidad y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación.

Observaciones

-SISTEMAS CENTRALIZADOS (P>12 KW.)

Uso del elemento

Precauciones

El normal desconocimiento sobre esta materia debe hacer al usuario prudente ante inconscientes acciones que pudieran causar un perjuicio a la instalación. Como mínimo debe haber alguna persona previamente aleccionada, que se encargue de las funciones cotidianas más simples que no precisen de personal cualificado.

Prescripciones

En este tipo de instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo que no tiene que realizar ninguna función especial, ya que hasta los regímenes de temperatura y humedad relativa vienen controlados por la central de gestión correspondiente.

Prohibiciones

En este tipo de instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo que no tiene que realizar ninguna función especial.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

El usuario prácticamente no tiene que intervenir en el normal funcionamiento de la instalación. Al usuario le corresponde la inspección visual del conjunto y la posible detección de anomalías en el funcionamiento para dar aviso a la empresa mantenedora.

Puede igualmente realizar labores de limpieza y adecentamiento de la sala de máquinas y de los exteriores de los elementos que conformen la instalación, siempre con disolventes neutros no abrasivos.

Profesional

El mantenimiento de estas instalaciones debe realizarse exclusivamente por empresas mantenedoras legalmente establecidas como reza en la vigente del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Dicho mantenimiento debe cumplir lo especificado en el mismo reglamento. Debe asimismo existir un libro específico para el mantenimiento de estas instalaciones.

Calendario

Usuario:

- Quincenalmente:

Una limpieza de cuartos y exteriores quincenal.

Profesional:

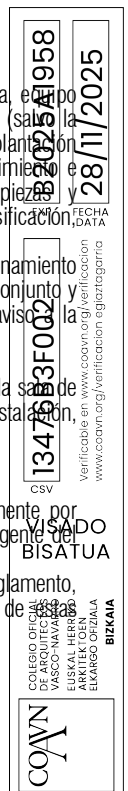
Se deben seguir escrupulosamente los calendarios plasmados en esas mismas tablas de la instrucción en cuanto a medidas en las calderas y las máquinas frigoríficas, así como a las operaciones de limpieza, comprobación y revisión de sus componentes y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación



Observaciones

-EQUIPOS COMPACTOS (P<12 KW.)Uso del elemento

Precauciones

Las que plasme el fabricante en su manual.

Prescripciones

Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23 °C en verano, ni superiores a esa cifra en invierno.

Prohibiciones

No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en la salida y entrada del equipo. Debería incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones).

Al usuario le corresponde la inspección visual del conjunto, así como la vigilancia de consumos y de la correcta prestación térmica del sistema.

Puede igualmente realizar labores de limpieza y adecentamiento exteriores sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

En función de las instrucciones del fabricante, puede llevar a cabo la limpieza o sustitución de los filtros de aire.

Profesional

Prácticamente no existe una rutina de mantenimiento especializado que no se derive del aviso del usuario ante un mal comportamiento del equipo.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante, se pueden realizar trabajos de limpieza exterior y de filtros y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación

Observaciones

-UNIDADES AUTONOMAS CON CONDUCTOS (P<12 KW.)Uso del elemento

Precauciones

En uso normal del sistema el usuario no tiene por qué manipular ningún elemento de la instalación que podría ocasionar perjuicios de diversa índole.

Prescripciones

Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23 °C en verano, ni superiores a esa cifra en invierno. En el caso de tratamiento de la humedad su programación debe estar comprendida entre el 40 y el 60 % de humedad relativa.

Prohibiciones

No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo. Debería incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

Al usuario le corresponde la inspección visual del conjunto, así como la vigilancia de consumos y de la correcta prestación térmica del sistema.

Puede igualmente realizar labores de limpieza y adecentamiento exteriores sin productos abrasivos ni disolventes concentrados.

Profesional

Para equipos de una potencia menor o igual a 12 kW. se debe seguir las instrucciones que fija el fabricante del producto.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante, se pueden realizar trabajos de limpieza de partes accesibles.

Profesional:

- 2 años:

Limpieza de los evaporadores y condensadores, y los aislamientos térmicos y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación

Observaciones

-SISTEMA PARTIDO PARA INSTALACIONES INDIVIDUALES (P<12 KW.)Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23 °C en verano, ni superiores a esa cifra en invierno.

Prohibiciones

No se debe obstaculizar nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo. Debería incompatibilizarse el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reserven al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

Al usuario le corresponde la inspección visual del conjunto, así como la vigilancia de consumos y de la correcta prestación térmica del sistema.

Puede igualmente realizar labores de limpieza y adecentamiento exteriores sin productos abrasivos ni disolventes concentrados.

En los formatos individuales y dependiendo de las instrucciones del fabricante, puede llevar a cabo la limpieza de los filtros de aire.

Profesional

Por ser equipos de una potencia menor o igual a 100 kW. no tienen unas prescripciones de obligado cumplimiento y en consecuencia se debe seguir las instrucciones que fija el fabricante del producto.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante, se pueden realizar trabajos de limpieza exterior y de filtros.

Profesional:

- 2 años:

Revisión del sistema, que incluya el estado de la canalización, de su aislamiento y la comprobación del nivel de refrigerante, efectuando la reposición pertinente en caso de pérdida y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación.



Observaciones

-REJILLAS Y DIFUSORES PARA CLIMATIZACIONUso del elemento

Precauciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación concreta.

Prescripciones

En este tipo de elementos de las instalaciones el usuario es prácticamente un sujeto pasivo al que no se le encomienda ningún tipo de actuación.

Prohibiciones

No se debe colocar ningún objeto que obstaculice el movimiento del aire. Tampoco deben ser objeto de ninguna manipulación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Conveniencia de establecer una figura única, sea empresa contratada, equipo propio o coordinador cualificado, que asuma la responsabilidad total (salvo la que los reglamentos reservan al titular de la instalación) de la implantación oportuna y de la gestión permanente de los programas de mantenimiento e incidencias mecánicas y los de mantenimiento sanitario (limpiezas y desinfecciones) de los equipos evaporativos y los dispositivos de dosificación, almacenamiento y control para los tratamientos del agua.

El usuario prácticamente no tiene que intervenir en el normal funcionamiento de estos elementos de la instalación. Al usuario le corresponde en todo caso la inspección visual por si detecta algún comportamiento anormal para dar aviso a la empresa mantenedora.

Puede asimismo realizar labores de limpieza exterior que estén a su alcance.

Profesional

La revisión y ajuste de todas las unidades terminales de distribución de aire, tanto interiores como exteriores.

La subsanación de cualquier desperfecto que se haya producido en estos elementos debe correr exclusivamente a cargo del personal especializado.

Calendario

Usuario:

- Mensualmente:

Con carácter general una limpieza para rejillas y difusores, sin modificar las orientaciones ni las regulaciones de caudal.

Profesional:

-Anualmente:

Es obligatoria la revisión y limpieza completa de las unidades de distribución y retorno de aire. En la revisión se incluiría el reajuste de compuertas de caudales y de la dirección de conos y lamas.

La misma obligatoriedad se extiende a las posibles rejillas de exterior, sean para renovaciones de aire, o sean para refrigerar al condensador, incluidas las mallas antipájaros y antimosquitos y las fijadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

- 5 años:

Encargar las inspecciones obligatorias según el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

- 15 años:

Inspección completa de la instalación

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación.

INSTALACIONES ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**-PANELES FOTOVOLTAICOS**Uso del elemento

Precauciones

Cualquier intervención en la instalación la realizará un técnico especialista

Prescripciones

Prohibiciones

Se evitará situar elementos frente los paneles solares que les arrojen sombra

Mantenimiento del elemento

Usuario

El plan de vigilancia se refiere básicamente a las operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación son correctos. Es un plan de observación simple de los parámetros funcionales principales (energía, tensión etc.) para verificar el correcto funcionamiento de la instalación, incluyendo la limpieza de los módulos en el caso de que sea necesario.

Profesional

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles ó desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.

Calendario

Profesional:

- Semestralmente:

Comprobación de las protecciones eléctricas

Comprobación del estado de los módulos: comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones

Comprobación del estado del inversor: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas, etc

Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de bombas), pletinas, transformadores, ventiladores/extractores, uniones, reaprietes, limpieza.

Observaciones

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN**-EXTINTORES DE INCENDIO**Uso del elemento

Precauciones

Controlar la fecha de caducidad especificada en el embase.

Prescripciones

Ante un incendio hay que asir el extintor con firmeza, retirar el precinto de seguridad, dirigirlo hacia la zona incendiada, y apretar su disparador.

Quando se ha utilizado un extintor hay que mandarlo recargar inmediatamente.

Se debe indicar su situación mediante carteles específicos.

Prohibiciones

Retirar el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido. Cambiar los emplazamientos de los extintores puesto que responden a criterios normativos.

Colocar obstáculos que impidan la accesibilidad al extintor.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional

La empresa mantenedora rechazará los extintores que presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

El RIPCI, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, marca las operaciones de mantenimiento a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación.

Calendario

Cada 3 meses:

- Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.

- Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones. etc.

- Comprobación del peso y presión en su caso.

- Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera. etc.).

Cada 1 año:

- Comprobación del peso y presión en su caso.

- En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.



- Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

Cada 5 años:

A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios ("Boletín Oficial del Estado" Número 149. de 23 de junio de 1982).

El nivel de inspección de extintores es lo indicado en la nota del Anexo III del RD 2060/2008: Los extintores de incendios, como excepción, se someterán exclusivamente a las pruebas de NIVEL C cada cinco años por empresas mantenedoras autorizadas por el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre y tendrán una vida útil de veinte años a partir de la fecha de fabricación.

Observaciones

-SISTEMA AUTOMÁTICO Y MANUAL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO

Uso del elemento

Precauciones

Se protegerán de obstáculos que impidan su buen funcionamiento. Respetar las condiciones del instalador no provocando su funcionamiento con falsas alarmas.

Prescripciones

Ante cualquier anomalía del sistema debe contactarse con personal especializado.

Prohibiciones

Manipular cualquier elemento que forme parte del sistema.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Según el RIPCI, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, las operaciones de mantenimiento a realizar por personal de empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación son:

Cada tres meses:

- Comprobación del funcionamiento de las instalaciones con cada fuente de suministro.
- Sustitución de elementos defectuosos como pilotos, fusibles, etc.
- Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bombas, reposición de agua destilada, etc.

Profesional

Según el RIPCI, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, las operaciones de mantenimiento a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema, o por el personal de la empresa mantenedora autorizada son:

- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza del equipo de centrales y accesorios.
- Verificación de uniones roscadas o soldadas.
- Limpieza y reglaje de relés.
- Regulación de tensiones e intensidades.
- Verificación de los equipos de transmisión de alarma.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza de sus componentes.
- Verificación de uniones roscadas o soldadas.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

Calendario

En el sistema automático, cada año:

- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza del equipo de centrales y accesorios.
- Verificación de uniones roscadas o soldadas.
- Limpieza y reglaje de relés.
- Regulación de tensiones e intensidades.
- Verificación de los equipos de transmisión de alarma.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

En el sistema manual, cada año:

- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza de sus componentes.
- Verificación de uniones roscadas o soldadas.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.

Observaciones

-INSTALACION ANTINTRUSION

Uso del elemento

Precauciones

Obstaculizar el campo de actuación de los detectores lineales o volumétricos, puede anular la efectividad de la instalación.

Respetar las condiciones del instalador, no provocando su funcionamiento con falsas alarmas.

Asegurarse de la conexión o desconexión antes de salir o entrar, porque sonaría la alarma y daría aviso a la Central.

Prescripciones

Antes de entrar en una zona protegida o realizar cualquier operación de mantenimiento se debe anular la conexión del sistema con la clave, tarjeta o dispositivo oportuno que lleve incorporado.

El encargado de su conexión tiene que conocer las contraseñas pertinentes.

Prohibiciones

Manipular cualquier elemento de la instalación.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Al tratarse de una instalación especial, el usuario no tiene un gran papel en el mantenimiento. No obstante el manual del fabricante podrá aportar información sobre este extremo.

En cualquier caso serían operaciones normales de usuario:

Limpieza de sensores, del terminal exterior acústico y óptico.

Reparar la pintura de los elementos exteriores si existieran síntomas de corrosión.

La Central de Alarmas pondrá en conocimiento del usuario, una vez al mes, de las incidencias surgidas.

Profesional

Además de solucionar toda avería que surja en cualquier momento, el profesional especializado debe verificar el correcto funcionamiento de todos los componentes del sistema, tanto a través de un chequeo centralizado como de la inspección de los sensores y centralita en general.

La Central de Alarmas será la encargada de la revisión y chequeo del sistema desde la central.

Calendario

Por el usuario:

Cada año se procederá a la realización de las operaciones descritas anteriormente.

Por el personal cualificado:

Cada año se procederá a la realización de las acciones descritas anteriormente para el profesional.

Observaciones

INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

-ASPIRADORES HÍBRIDOS, MECÁNICOS Y EXTRACTORES

Uso del elemento

Precauciones

La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, en las condiciones de seguridad requeridas

Se procurará no inhalar gases procedentes de las chimeneas

Prescripciones

Los aspiradores habrán de permanecer siempre libres de obstáculos

El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones



No se deberá cegar las salidas de los aspiradores, ni disminuir su altura

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración
Inspección visual del estado del aspirador

Profesional

Se procederá a la limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos
Se renovarán aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos
Deben realizarse las operaciones de mantenimiento y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Limpieza

Comprobación visual del estado del aspirador, así como de su correcto funcionamiento

- 5 años:

Revisión del estado de funcionalidad se procederá a la limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse

Observaciones

-CONDUCTOS

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.
El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Limpieza

- 5 años:

Comprobación de la estanquidad aparente

Observaciones

-REJILLAS Y DIFUSORES PARA VENTILACIÓN.

Uso del elemento

Precauciones

Utilizar las rejillas exclusivamente para aquella función para la que están diseñadas.
Las rejillas se deben limpiar con productos que no dañen ni el material de que están hechas, ni sus acabados.

Prescripciones

Las rejillas o difusores permanecerán en su posición sin forzar y deberán mantenerse siempre limpias.
El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.
El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

Las rejillas y difusores no deben ser ocultadas en ningún caso, ni de forma temporal ni permanente.

Las rejillas para extracción de gases o aire viciado y sus marcos no serán forzados en su posición para evitar que los se comunique el aire del local con los patinillos o las cámaras.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Observación de su estado y limpieza.

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento y de que no se produce a través suyo entradas de gases / aire viciado en los locales.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías, así como de la recolocación de las mismas si han sufrido daños.

Calendario

Profesional:

- Anualmente:

Comprobación visual del estado de las rejillas y de sus acabados.

Limpieza con productos jabones neutros y paños no abrasivos.

Observaciones

-CONDUCTO FLEXIBLE DE ALUMINIO

Uso del elemento

Precauciones

Utilizar las chimeneas exclusivamente para aquella función para la que están diseñadas.

No trabajar cerca de ellos con herramienta u objetos pesados sin protegerlos para evitar su aplastamiento.

Prescripciones

Cualquier modificación que se requiera en su trazado, debe contar con el asesoramiento de un Técnico Competente.
No ponerlo en contacto con materiales incompatibles.
Si se realizan modificaciones de la chimenea, no forzar excesivamente el ángulo de los codos ni proceder repetidamente a su doblado y desdoblado para evitar su rotura.

Prohibiciones

No se deben conectar conductos de ventilación, extracción de gases de cocinas o de combustibles diferentes en una misma chimenea.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacuan en ellos no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (excesos o defecto de tiro).

Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen aplastamientos o problemas en su superficie o sus accesorios.

Profesional

Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías, así como de la modificación de las mismas en caso de ser necesario, previa consulta con un Técnico Competente.

Calendario

Usuario:

- Anualmente:

Comprobación visual del estado de la chimenea y de su correcto funcionamiento.

Profesional:

- 10 años:

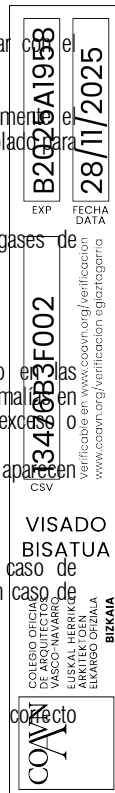
Se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación.

-EXTRACTORES DE HUMOS Y GASES

Uso del elemento



Precauciones
Desconectar de la red eléctrica el aparato antes de cualquier manipulación.

Prescripciones
Hay que comprobar periódicamente su funcionamiento.

Prohibiciones
Salvo que desaparezca el origen de los humos por el cual se instaló el extractor, en ningún caso debe suprimirse este elemento, y debe ponerse en marcha siempre que se generen humos o gases.
No se deben conectarse al mismo extractor gases de cocinas o de combustibles diferentes.

Mantenimiento del elemento

Usuario
En los extractores domésticos el usuario podrá realizar labores de limpieza y verificación del estado del extractor, además de la sustitución o limpieza de filtros si los posee.

Profesional
Se realizarán pruebas de funcionamiento del extractor.
Se realizará la limpieza de las aspas de impulsión de aire/gases, filtros y carcasa del aparato.
Se realizará el entretenimiento del motor, según las indicaciones del fabricante.

Calendario
Profesional:
- Anualmente:
Limpieza de los equipos
Verificación del correcto funcionamiento.
Limpieza y reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones
El fabricante entregará las características del equipo instalado y sus condiciones de entretenimiento y garantías.

-INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN DE GARAJES

Uso del elemento

Precauciones
Para minimizar los riesgos de intoxicaciones por inhalación de gases nocivos expulsados por la combustión, se debe reducir a lo imprescindible el tiempo de motor encendido dentro del garaje.

Prescripciones

Prohibiciones
No se deben realizar procesos de carga de las baterías o acumuladores de los vehículos ya que los vapores producidos constituyen un factor de riesgo en un recinto cerrado. Tampoco se deben realizar reparaciones ni trabajos de mantenimiento dentro del garaje.
Las puertas cortafuegos permanecerán siempre cerradas excepto las automáticas que permanecerán siempre abiertas y se cerrarán en caso de incendio.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Limpieza exterior de rejillas y conductos, e inspección general del sistema incluida la central de detección de monóxido de carbono si la hubiere. Cualquier disfunción será objeto de llamada a la empresa de mantenimiento cualificada.

Profesional
El profesional será el encargado de realizar las inspecciones periódicas de la instalación, la limpieza de conductos y la limpieza de los filtros de partículas de las cabinas extractoras.
Cualquier avería en el posible sistema de detección de monóxido de carbono será realizada por personal competente.

Calendario
Profesional:
- Trimestralmente:
Ventilación forzada: activar manual y automáticamente la instalación para comprobar su correcto funcionamiento
- Semestralmente:
Se comprobará el correcto funcionamiento de las rejillas cortafuegos
- Anualmente:
Limpieza de rejillas, filtros y conductos. Comprobación del estado de las correas de transmisión observando ruidos o vibraciones anómalas.

Al menos una revisión completa del equipo de detección de monóxido de carbono, incluida la limpieza de todos los detectores instalados.
- 2 años:
Revisión del funcionamiento de automatismos.
- 5 años:
Limpieza y desinfección interior de conductos y rejillas y sustitución del filtro dependiendo del material que los compone.
Observaciones

-CHIMENEAS Y ACCESORIOS

Uso del elemento

Precauciones
Utilizar las chimeneas exclusivamente para aquella función para la que están diseñadas.

Prescripciones
Cualquier modificación que se requiera en su trazado, debe contar con el asesoramiento de un Técnico Competente, especialmente en las chimeneas de fábrica de ladrillo cuando se quiera modificar sus condiciones de sustentación, debido a su gran peso.

Prohibiciones
No se deben conectar conductos de ventilación, extracción de gases de cocinas o de combustibles diferentes en una misma chimenea.

Mantenimiento del elemento

Usuario
Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en las chimeneas y de que los aparatos que evacúan en ellos no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
Si las chimeneas son vistas, avisar a un especialista si aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados en la superficie de las chimeneas metálicas o en sus accesorios, o si aparecen fisuras en las de fábrica de ladrillo.

Profesional
Un instalador acreditado se hará cargo de las reparaciones en caso de existencia anomalías, así como de la modificación de los conductos en caso de ser necesario, previa consulta con un Técnico Competente.

Calendario
Profesional:
- Anualmente:
Comprobación visual del estado de la chimenea y de la posible aparición de corrosión o daños en sus paredes, así como de su correcto funcionamiento.
- 10 años:
Se procederá a su limpieza y a la reparación de los desperfectos que puedan observarse.

Observaciones
La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación.

-SISTEMAS DE CONTROL

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones
El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.
El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional
Deben realizarse las operaciones de mantenimiento y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Calendario
Profesional:



- 2 años:
Revisión del estado de sus automatismos

Observaciones

-FILTROS

Uso del elemento

Precauciones

Prescripciones

Deberán permanecer limpios para cumplir con su objetivo
El mantenedor deberá llevar un registro de las operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.
El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante mecanizado.

Prohibiciones

Mantenimiento del elemento

Usuario

Profesional

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Calendario

Profesional:

- Semestralmente:

Revisión del estado

- Anualmente:

Limpieza o sustitución

Observaciones

INSTALACIONES DE TRANSPORTE

INSTALACIONES/TRANSPORTE-ASCENSORES

Uso del elemento

Precauciones

Para evitar colapsos se respetará el límite de carga indicado en la placa interior de la cabina.

Evitar rayar los acabados interiores, protegiéndolos en caso de transportar carga que pueda producir deterioros.

Prescripciones

Para realizar un desplazamiento determinado sólo ha de pulsarse el botón correspondiente, nunca varios simultáneamente. El pulsador de parada o el timbre acústico sólo se usará en emergencias.

Prohibiciones

Colocar más carga de la indicada en su placa interior.

Dar saltos ni otros movimientos violentos.

Obstruir o poner obstáculos en las guías o en los cierres de las puertas.

Utilizar el ascensor sin la certeza de que reúne las debidas condiciones de seguridad

Mantenimiento del elemento

Usuario

Limpieza de cabina y botonera.

Renovación del alumbrado de cabina cuando se agote su vida media o útil, según se trate de lámparas incandescentes o luminiscentes.

Profesional

Revisará y reparará los problemas que surjan en los siguientes elementos: puertas de acceso y su enclavamiento; grupo tractor y mecanismo de freno; topes elásticos y amortiguadores; alarma y parada de emergencia; cabina y su acceso; circuitos eléctricos de seguridad; señalización y maniobras que afectan a la seguridad; hueco del ascensor; cuarto de máquinas, otros elementos hidráulicos relacionados.

Repaso de la impermeabilización del foso, y revisión y reparación de posibles corrosiones.

Calendario

Todas las acciones de mantenimiento las llevará a cabo la empresa instaladora, según calendario específico que pondrá en conocimiento de la Comunidad de Propietarios y que suele ser cada mes.

Observaciones

REVESTIMIENTOS

-REVOCO MONOCAPA

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido o limpieza con productos químicos.

Se evitarán humedades en general.

Prescripciones

Si se observa riesgo de desprendimiento, deberá repararse inmediatamente.

Si el revoco es exterior y resulta dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá ser reparado inmediatamente.

Prohibiciones

Sujeción de elementos pesados en el espesor del mortero, debiendo hacerlo en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

Someter al revestimiento a cualquier tipo de esfuerzo, corte o disposición de cargas no previstas, así como la eliminación de los sellados

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección habitual para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, cuarteamiento, desconchados, humedades, manchas diversas, etc.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Profesional

Comprobación de los siguientes procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Limpieza: con agua a baja presión, puede utilizarse un cepillo suave con abundante agua.

Reparación: de cuantos desperfectos puedan permitir el paso de la humedad. Se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original.

Calendario

Cada 2 años se realizará una comprobación de procesos patológicos

Cada 5 años: limpieza del paramento si fuera necesario

Cuando se requiera, limpieza de pintadas y reparación

Observaciones

-ENFOSCADOS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitará verter sobre el enfoscado aguas, especialmente si están sucias, arrastren impurezas.

Prescripciones

Si se observa riesgo de desprendimiento, deberá repararse inmediatamente.

Si el revoco es exterior y resulta dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá ser reparado inmediatamente.

Prohibiciones

Sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo hacerlo en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

Mantenimiento del elemento

Usuario



Inspección para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc. y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

En caso de revestirse el enfoscado con pintura, ésta deberá ser compatible con la cal o el cemento del mortero.

Profesional

Comprobación de los siguientes procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Limpieza: con agua a baja presión.

Reparación: se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original. Se aprovechará para revisar el estado de las franjas que contienen tela metálica, levantando las que estén deterioradas.

Calendario

Cada 3 años: Inspección y limpieza

Observaciones

-GUARNECIDOS Y ENLUCIDOS

Uso del elemento

Precauciones

Los revestimientos de yeso no se someterán a humedad relativa habitual superior al 70 %.

Se evitará el vertido o salpicado de agua.

En caso de revestirse el yeso con pintura, ésta deberá ser compatible con las características del yeso.

Evitar golpes y rozaduras con elementos pesados ó rígidos que producen retirada de material.

Prescripciones

Prohibiciones

Sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento de yeso, debiendo hacerlo en el soporte resistente, con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamiento, abombamiento, exfoliación, desconchados, etc. y para comprobar el estado del revestimiento, si lo hubiere.

Debe prestarse especial atención a los guardavivos que protegen las aristas verticales.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se levantará la superficie afectada y se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Profesional

Comprobación de procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Reparación: se utilizarán materiales análogos a los del revestimiento original. Se aprovechará para revisar el estado de los guardavivos sustituyéndolos si fuese necesario.

Las zonas deterioradas deberán picarse y repararse con la aplicación de un yeso nuevo.

Calendario

Cada 1 año: Comprobación de procesos patológicos.

Observaciones

-PANELES METÁLICOS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes.

Especial atención a las rozaduras con elementos pesados y rígidos.

Prescripciones

Eliminar inmediatamente las manchas especialmente si han sido producidas por productos químicos que puedan dañar las características del revestimiento.

Prohibiciones

Sujeción de elementos en los paneles que puedan dañar las piezas o provocar su desprendimiento. En cualquier caso la sujeción deberá hacerse en el soporte resistente o elemento estructural apropiado.

Limpieza con productos químicos que afecten a las características del material o mediante espátulas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Limpieza ordinaria con paño ligeramente humedecido en agua con detergentes disueltos, aclarando y secando seguidamente.

Inspección ocular para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

Profesional

Inspección: del estado de las juntas entre piezas y el de las de dilatación, reponiendo cuando sea necesario los correspondientes sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte.

Las piezas desprendidas se repondrán inmediatamente.

Calendario

Cada 3 meses: Limpieza ordinaria con materiales adecuados al tipo de panel.

Cada 1 año: Inspección ocular.

Observaciones

-PAVIMENTOS DE CAUCHO, DE LINÓLEO Y VINÍLCOS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán los productos abrasivos y objetos punzantes que puedan rayar, romper o deteriorar el pavimento.

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que puedan dañar o incluso romper el pavimento.

Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles en la caída de los no admisibles.

Prescripciones

El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.

Al concluir la obra, la propiedad deberá conservar una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas y corrección de desperfectos.

Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

Deberán limpiarse periódicamente los pavimentos sintéticos con paño húmedo, agua jabonosa y suficientes aclarados para su posterior eliminación.

Deberán limpiarse periódicamente los pavimentos de goma, con paño húmedo y agua jabonosa. En caso de presencia de grasas o aceites, se reemplazarán inmediatamente, aplicando un disolvente que no afecte a la composición y características de la goma.

Prohibiciones

No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.

No se superarán las cargas máximas previstas.

No se utilizarán productos agresivos de limpieza tales como agua fuerte o lejías.

Mantenimiento del elemento

B2025A1958

28/11/2025

13476B01002

VERIFICABLE EN www.ccaan.org/verificacion

VISADO

EL MARGO OFICIAL

BIZKAIA

13476B3F002	B26A1958
CSV	EXP. DATE
VISADO BISATUA	FECHA DATA
VERIFICABLE EN www.ccoov.org/verificacion	28/11/2025
VERIFICABLE EN www.ccoov.org/verificacion	28/11/2025
BIZKAYA	BIZKAYA

Limpieza del suelo realizada con bayeta húmeda evitando en general el uso de jabones, legías o amoníaco y no debiendo emplearse en ningún caso ácidos

REGISTRO OFICIAL DE LOS REQUISITOS PARA EL PASAPORTE
 CONVENIO DE SCHENGEN
 ARTÍCULO 10
 ELABORADO POR EL SERVICIO DE PASAPORTES
 MINISTERIO DE INTERIORES
 BILBAO

Las superficies no deslizantes pueden conservarse a la cera utilizándose para su entretenimiento máquinas aspiradoras-enceradoras.
Inspección del pavimento observando si aparecen en algunas zonas baldosas rotas, agrietas o desprendidas

Profesional

Fijación o sustitución de las piezas deterioradas, con los materiales y forma indicada para su colocación por personal especializado.

Calendario

Permanente o anualmente:

Usuario

Limpieza periódica y frecuente.

Abrillantado por personal especializado en los materiales que así lo requieran.

Cada 5 años:

Personal cualificado.

Comprobación de los siguientes procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Inspección fijando o sustituyendo las piezas deterioradas.

Observaciones

-REVESTIMIENTO CON PINTURA PLÁSTICA

Uso del elemento

Precauciones

- Evitar golpes y rozaduras.

- Evitar el vertido sobre los paños pintados, de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos de las fachadas.

Prescripciones

Prohibiciones

Limpieza o contacto con productos químicos o cáusticos capaces de alterar el revestimiento.

Mantenimiento del elemento

Usuario

- Inspección para detectar anomalías o desperfectos, como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, amarilleo, etc.

- Limpieza: se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.

Profesional

- Repintado: cuando se requiera, con el mismo tipo de pintura.

- Reposición, según el tipo de pintura y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir su ablandamiento, rascándose a continuación con espátula.

Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuados a las características del producto, y al grado de exposición y agresividad del clima.

Calendario

Cada 3 años, requiere inspección, limpieza y repintado con material compatible
Cada 6 años, decapado de pintura y nueva aplicación del revestimiento de pintura

Observaciones

-REVESTIMIENTO CON PIEZAS CERÁMICAS

Uso del elemento

Precauciones

Se evitarán golpes con objetos contundentes.

Prescripciones

Eliminar inmediatamente las manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a la porosidad de las piezas.

Si se observa riesgo de desprendimiento, deberá repararse inmediatamente.

Si el material del chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá ser reparado inmediatamente.

Prohibiciones

Sujeción de elementos en el alicatado que puedan dañar las piezas o provocar entrada de agua. En cualquier caso la sujeción deberá hacerse en el soporte resistente o elemento estructural apropiado.

Limpieza con productos químicos concentrados o mediante espátulas metálicas o estropajos abrasivos que deterioran o rayan la superficie cerámica o provocan su decoloración.

Mantenimiento del elemento

Usuario

Inspección para detectar en las piezas cerámicas anomalías o desperfectos, así como roturas, pérdidas de plaquetas, manchas diversas, etc..

La limpieza ordinaria se realizará con bayeta húmeda, con agua jabonosa y detergentes no agresivos.

La limpieza en cocinas debe realizarse frecuentemente con detergentes amoniacados o con bioalcohol.

Para eliminar restos de cemento debe utilizarse un producto específico o una solución de un vaso de vinagre en un cubo de agua.

Las colas, lacas y pinturas se eliminan con un poco de gasolina o alcohol en baja concentración.

Las piezas perforadas, golpeadas, con esquinas rotas, etc, se repondrán inmediatamente

Profesional

Comprobación de los siguientes procesos patológicos: Erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.

Cuando se aprecie alguna anomalía no imputable al uso, se estudiará por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte de mortero.

Inspección: del estado de las juntas entre piezas y el de las de dilatación, comprobando su estanqueidad al agua, y reponiendo cuando sea necesario los correspondientes sellados.

Limpieza: que puede realizarse con agua a presión que no dañe las juntas en el caso de fachadas muy expuestas, puede ser suficiente el lavado natural por el agua de lluvia.

Reparación: sustitución de las plaquetas rotas o deterioradas, y del mortero de soporte, en su caso.

Las piezas desprendidas se repondrán inmediatamente.

Calendario

Cada 5 años; Inspeccionará y comprobará la existencia de procesos patológicos en los revestimientos, así como la existencia de piezas que presenten mal estado de conservación, rotas o deterioradas y las juntas y sellados, procediendo a su sustitución y reposición.

Observaciones

-PINTURAS AL ESMALTE

Uso del elemento

Precauciones

Se evitará las manchas y salpicaduras con productos que por su contenido se introduzcan en la pintura.

Se evitará la aparición de moho como consecuencia de una escasa ventilación de la habitación, sobre todo en esquinas y detrás del mobiliario que de forma permanente se sitúa pegado a los paramentos.

Cuando se utiliza el color, éste con el tiempo pierde tono, sobre todo si está expuesto a la luz solar, habrá que tener precaución en las zonas ocultas por el mobiliario o cuadros, porque se notarán diferentes tonos. Hay que tenerlo en cuenta si se pretende modificar la situación del amueblamiento.

Se aconseja proteger los cantos de los muebles que estén en contacto con las paredes.

Prescripciones

Se evitará la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpas, chinchetas etc..

Se evitará la acción del humo procedente de cocinas chimeneas, estufas e incluso radiadores de la calefacción.

Prohibiciones



[illegible]



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV	EXP	FECHA DATA
			13476B3F002	B2025A1958	28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion

ESTUDIO DE GESTIÓN RESIDUOS 5.6



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO
BISATUA

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, así como con el D 112/2012 de 26 de junio por los que se regula la producción gestión de residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos y Materiales de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en ellos.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Por otro lado, cabe señalar que todos los residuos generados, deberán gestionarse adecuadamente por gestores autorizados, de acuerdo con el principio de jerarquía contemplado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

1-MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

En la ejecución de cualquier trabajo de construcción, es inevitable que se generen residuos. Pero, aun partiendo de una afirmación como la anterior, se pueden plantear diversas medidas para reducir las cantidades de RCD en la obra.

MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD

A continuación, se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

	Hormigón
	Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte.
	Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).
	Otras...

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

28/11/2025

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

VISADO BISATUA

	Chatarra y ferralla
	Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados.
	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
	Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
	Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.
	Otras...

	Madera
	Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
	Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
	Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
	Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
	Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.
	Otras...

	Plástico, papel y cartón
	Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios.
	Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
	Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
	Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
	Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.
	Otras...

	Albañilería, revestimientos de suelos y paredes
	Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
	Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.
	Evitar la compra de colas con componentes peligrosos.
	Otras...

	Aceites minerales y sintéticos
	Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado.
	Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
	Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
	Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado.
	Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP.
	Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está $\frac{3}{4}$ llena, o a los cinco meses de almacenamiento.

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA DATA

13476B3F002

CSV

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS E INGENIEROS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN EUSKAL-HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

VISADO BISATUA

	Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado.
	Evitar depósitos en el suelo.
	Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera.
	Inscribir en la Hoja de control interno de RP.
	Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
	Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
	Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.
	Otras...

	Productos líquidos
	Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
	Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
	Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
	Reducir el uso de disolventes.
	Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.
	Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.
	Otras...

	Amianto(*)
	Se cumplirá lo estipulado en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
	Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
	Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
	Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
	El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
	Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos. Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen: • Deben estar claramente delimitados y señalizados. • Que no puedan ser accesibles a otras personas. • Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.
	La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.
	Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, asimismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.

EXP B2025A1958

FECHA DATA 28/11/2025

EXP

FECHA DATA

CSV I3476B3F002

CSV

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA

COVN

	Los residuos con contenido de amianto (cubiertas, tubería, juntas, material de calorifugado, depósitos, otros materiales de fibrocemento, etc.) o de materiales que pudieran estar contaminados con fibras de amianto como EPIs desechables, buzos, cubre calzados, filtros, plásticos de recubrimiento, etc., deberán recogerse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en recipientes cerrados apropiados, que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.
	Estos residuos, considerados como peligrosos, correctamente envasados y etiquetados, serán gestionados de acuerdo a la legislación vigente (Ley 7/2022 Art. 21 y Real Decreto 1406/89 Anexo II) para su transporte en camión autorizado a vertedero con autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente, para la recogida de este tipo de residuos.
	Otras...

(*) Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo previendo los aspectos señalados en el Art. 11 del mismo Real Decreto. Dicho plan será entregado en la delegación de trabajo del territorio en el que se sitúe la obra. También se deberá tener en cuenta que todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, deberán inscribirse en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III: <http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/empresas-riesgo-amianto/>

2-OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No están previstas operaciones de valorización de los RCD en la propia obra. Todos los residuos, serán transportados a vertedero autorizado.

En resumen:

Operación prevista	Destino
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	-
Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	No
Reutilización de materiales cerámicos	No
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	No
Reutilización de materiales metálicos	No

3-MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades, de acuerdo con la codificación de la lista de residuos:

RCD	T
Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	10,00 T
Metales	SIEMPRE
Madera	SIEMPRE
Vidrio	0.25 T
Plásticos	SIEMPRE

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA

COAVN

Papel y cartón	0.25 T
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	SIEMPRE

En la estimación de la cantidad de cada RCD (apartado 1) se definen que residuos deberán ser separados en obra, en función de las cantidades estimadas.

Teniendo en cuenta las dimensiones y ubicación de la edificación objeto de proyecto, la separación en fracciones se llevará a cabo por la persona poseedora de los RCD y dentro de la obra. En caso de que, por razones de seguridad, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en obra, el poseedor deberá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de RCD externa a la obra. En este último caso, se deberá recabar la documentación acreditativa de que se ha realizado correctamente la gestión.

4-DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE OBRA

Para el correcto tratamiento y gestión de los residuos generados en el transcurso de la obra, serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

- Una zona específica para almacenamiento del material reutilizable
- Un contenedor y/o un compactador para residuos banales
- Una zona delimitada para materiales contaminados

Se adjunta plano de la planta global de la obra en el que se indica la situación de los elementos de almacenamiento de residuos, manejo, separación y operaciones de entrada y salida del perímetro de la obra para retirar los residuos de la misma.

Estos se han situado de manera que la interferencia en el trascurso de la obra sea lo menor posible.

Cualquier modificación, tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

EXP

B2025A1958

FECHA DATA

28/11/2025

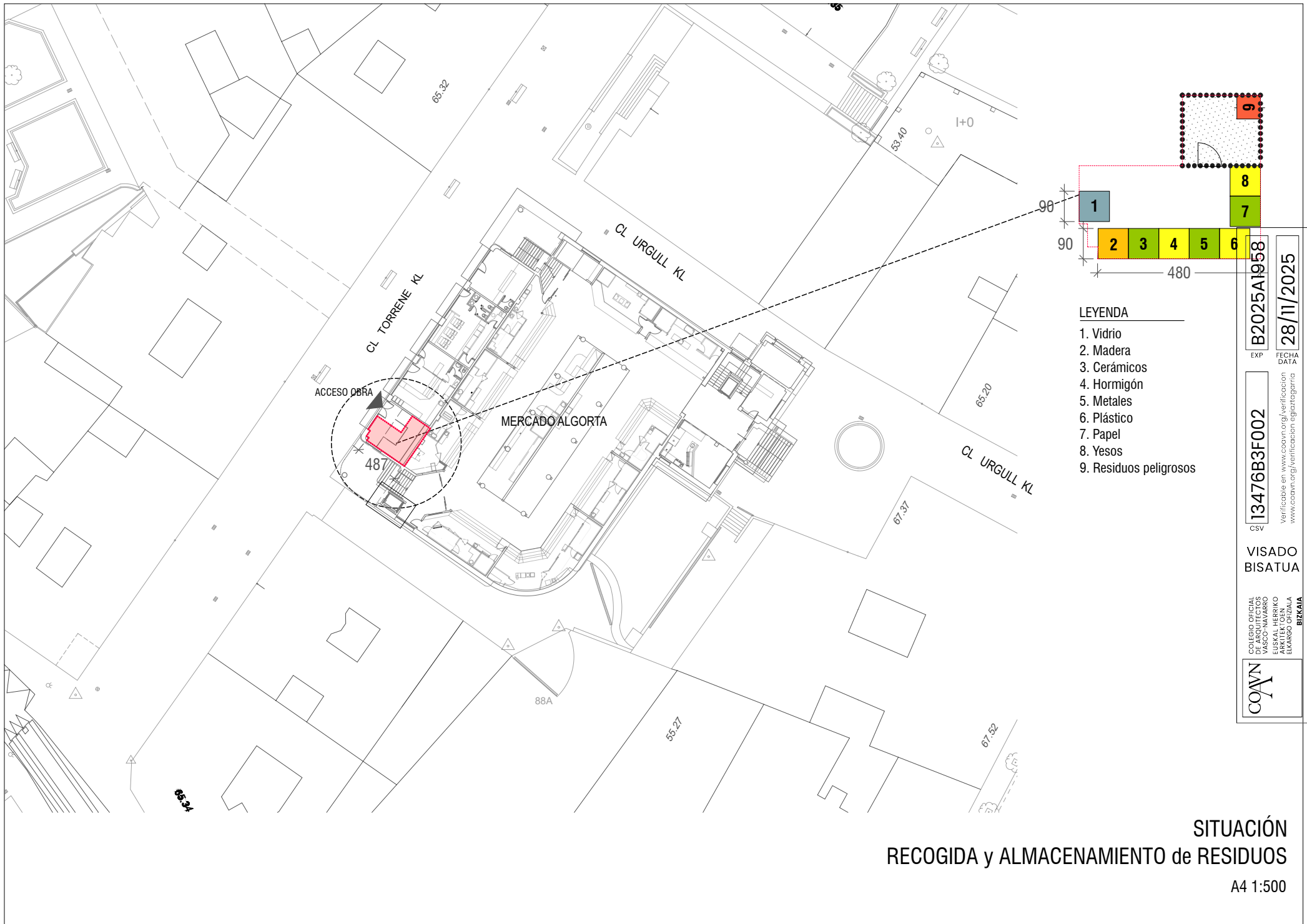
CSV

I3476B3F002

Verificable en www.ccoavv.org/verificacion
www.ccoavv.org/verificacion

VISADO
BISATUA

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
Y ARQUITECTAS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA



ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA EN GENERAL.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VASCAS EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA			

ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Han de procurarse 4 medidas básicas para el almacenamiento de este tipo de residuos:

- a) Deberán mantenerse secos.
- b) Los contenedores o sacos deberán ser estancos.
- c) Deberán almacenarse aislados del resto de residuos no peligrosos.
- d) Deberán protegerse de las condiciones climatológicas exteriores.

Además, para llevar a cabo una correcta gestión de los residuos, será necesario llevar un registro de la fecha de entrada y de comienzo de utilización de los productos peligrosos para un seguimiento de sus periodos límites de almacenamiento y empleo.

5-PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

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 se llevaran a cabo los siguientes protocolos de actuación:

1. El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
2. El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
3. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
4. En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
5. Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
6. 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. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
7. La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
8. Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
9. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

EXP	B2025A1958	FECHA DATA	28/11/2025
CSV	I3476B3F002	Verificable en www.cbavv.org/verificacion www.cbavv.org/verificacion	
VISADO BISATUA			
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEGIA BIZKAIA			

10. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
11. Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

13476B3F002

CSV

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

BIZKAIA

6-ESTIMACIÓN CANTIDAD DE RCD Y VALORACIÓN DE COSTE DE GESTIÓN

A continuación se anexa cuadro desglosado de gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material. Se han utilizado a modo orientativo los RATIOS APLICABLES A OBRAS DE REFORMA, publicados en el ANEXO I del Decreto 112/2012. El ratio global se establece en 0,903 T/m3 construido.

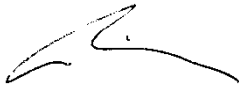
Estos valores se han aplicado según cada una de las superficies de actuación y ajustado acorde con su realidad constructiva.

La estimación de la cantidad se presenta expresada en toneladas y en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista de residuos publicada por Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, incluyendo los residuos peligrosos que se generarán.

Se establecen asimismo los precios de gestión acorde a los precios vigentes de mercado, establecidos por el IHOBE, pero el contratista posteriormente podrá ajustar los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión si así lo considerase necesario



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTAS DE EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	13476B3F002	B2025A1958
		CSV	EXP
VISADO BISATUA		FECHA DATA 28/11/2025	
Verificable en www.coavn.org/verificacion		www.coavn.org/verificacion	

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Reutilización	In situ	Ex situ	Eliminación	Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)
020107	Residuos de silvicultura	Madera								
020108	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
040222	Textiles	Textil								
080111	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080113	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
080119	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080409	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
120109	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
130205	Aceites usados	Residuos peligrosos								
130502	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
140602	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
150101	Envases de papel-cartón	Envases	0,53	0,60				0,60	0,00	120,20
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases	0,30	0,16				0,16	0,00	92,55
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
150107	Envases de vidrio	Envases								
150110	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
150202	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
160107	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
160209	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160212	Equipos desechados que contienen amianto libre	Residuos peligrosos								
160213	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
160504	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
160506	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
160601	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								

B2025A1958

EXP

FECHA DATA

13476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion

www.coavn.org/verificacion

VISADO

BISATUA

COAVN

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ASCO-NABARRO

EN LA ESPECIALIDAD DE ARQUITECTO EN MARGO OFIZIALA

BIZKAIA

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³) ²	Peso generado (toneladas)	Reutilización	In situ	Ex situ	Eliminación	Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 0	Residuos no peligrosos								
170101	Hormigón	Áridos	24,67	41,11				41,11	0,00	656,57
170102	Ladrillos	Áridos								
170103	Cerámicos	Áridos	32,25	32,25				32,25	0,00	673,72
170106	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	Áridos								
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Áridos								
170201	Madera	Madera	0,80	2,88				2,88	0,00	161,64
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,87	1,45				1,45	0,00	197,99
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,21	1,78				1,78	0,00	183,07
170204	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos peligrosos								
170301	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla<10%	Residuos no peligrosos	1,68	1,45				1,45	0,00	109,99
170303	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales	1,53	1,67				1,67	0,00	0,00
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro y acero	Metales	5,52	6,70				6,70	0,00	0,00
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	9,16	9,16				9,16	0,00	0,00
170409	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170411	Cableado eléctrico	Metales	0,60	1,12				1,12	0,00	132,90
170503	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos	0,72	1,15				2,21	1,06	955,00
170504	Tierras y rocas naturales excavadas	Áridos	1,65	1,45				1,45	0,00	126,00
170504ta	Tierras y rocas alteradas excavadas	Áridos	0,34	1,01				1,01	0,00	92,60
170504tc	Tierras y rocas contaminadas excavadas	Áridos	0,32	0,76				0,76	0,00	82,50
170505	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170601	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Residuos no peligrosos	3,07	1,45				1,45	0,00	224,29
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170801	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	Residuos peligrosos								
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos	2,20	12,82				12,82	0,00	757,03

EXP

FECHA DATA

B2025A1958

28/11/2025

13476B3F002

CSV

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ASCON-NAVARRO

ELABORADO POR EL ARKITEKTO EN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 5.7

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL ERREKOA
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

VISADO
BISATUA

FECHA
DATA

28/11/2025

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 5.8

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

13476B3F002

CSV

B2025A1958

EXP

28/11/2025

FECHA
DATA

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

OTROS ANEXOS 6

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

VISADO
BISATUA

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

FICHAS TÉCNICAS 6.1

COAVN

COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
DE EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTEN
ELKARGO OFIZIALA

BIZKAIA

CSV

I3476B3F002

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria

VISADO
BISATUA

EXP

B2025A1958

FECHA
DATA

28/11/2025

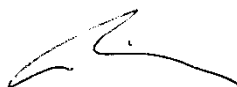
6.3 FICHAS TÉCNICAS

Se adjuntan a continuación las fichas técnicas de los productos, materiales o referencias que se han utilizado para la redacción de este Proyecto de Ejecución.

De acuerdo a lo previsto en la actual normativa, estos elementos podrán ser sustituidos por otros equivalentes, siempre que no se rebaje su nivel de prestaciones y cuenten con la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.



Eduardo Aurtenechea
Arquitecto



Jaime Corral
Arquitecto



Marta Iriarte
Arquitecta

API Oficina de Arquitectura
Getxo, noviembre 2025

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS-NAVARRO EUSKAL ENTEKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA BIZKAIA	VISADO BISATUA	CSV 13476B3F002	EXP B2025A1958	FECHA DATA 28/11/2025
---	---	-------------------	--------------------	-------------------	-----------------------------

Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria