Proiektoa: IGOGAILU PROIEKTOA

Proyecto: PROYECTO DE ASCENSOR



Kokapena / Situación: Nafarroa etorbidea 6, Tolosa, Gipuzkoa

Sustatzailea / Promotor: ETORLUR, GIPUZKOAKO LURRA

Idazlea / Redactor: Ion Vicente Waliño,
arkitektoa 4.160 elkargokide zenbakia

ENERO / URTARRILAK 2023

ARQAWA
Ion Vicente Waliño
arquitecto, nº colegiado 4.160
/ estudio ARQAWA /
/ www.arqawa.com / estudio@arqawa.com /
/ 620 83 01 09 /

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

IGOGAILU INSTALAKUNTZA PROIEKTOA
PROYECTO DE INSTALACION DE ASCENSOR

NAFARROA ETORBIDEA 6, TOLOSA GIPUZKOA

Documento A- **MEMORIA**

ENERO / URTARRILAK 2023

EXP G2021A0462
FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

ARQAWA
Ion Vicente Waliño arquitecto, nº colegiado 4.160
estudio ARQAWA / www.arqawa.com / estudio@arqawa.com / 620 83 01 09

Documento A - MEMORIA

INDICE

1. DATOS DEL PROYECTO 2
PROMOTOR. AUTOR DEL ENCARGO. 2
AUTOR DEL PROYECTO 2
2. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO 2
3. EMPLAZAMIENTO 4
4. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA 4
5. ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO 4
6. FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL 8
7. SOLUCIÓN ADOPTADA 11
DESCRIPCIÓN GENERAL 11
DESCRIPCIÓN DETALLADA – OBRA 12
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL APARATO ELEVADOR TIPO PREVISTO 17
9. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE 18
9.1. LISTADO DE LA NORMATIVA APLICABLE 18
NORMATIVA ESTATAL 18
NORMATIVA EN EL PAÍS VASCO 19
9.2. DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD 19
SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas 19
SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento 20
SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada 20
SUA 9. Accesibilidad 20
9.3. DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO 21
SI 1. Propagación interior 21
SI 3. Evacuación de ocupantes 22
SI 4. Detección, control y extinción del incendio 24
SI 6. Propagación interior 24
9.4. DB-HE, AHORRO DE ENERGÍA 24
HE0 Limitación del consumo energético 25
HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética 25
HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas 27
HE 3. Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación 28
HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria 29
HE 5 Generación mínima de energía eléctrica 29
9.5. DB HS. SALUBRIDAD 29
HS 1. Protección frente a la humedad 29
HS 2. Recogida y evacuación de residuos 34
HS 3. Calidad del aire interior 34
HS 4. Suministro de agua 34
HS 5. Evacuación de aguas 34
DB HS 6. Protección frente a la exposición al radón 34
9.6. DB-SE - SEGURIDAD ESTRUCTURAL. 35
9.7. DB-SE-C CIMENTACIONES 40
9.8. DB-SE-A ACERO 41
9.9. ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02) 41
9.10. PROTECCION DE LAS PERSONAS FRENTE A LAS EMISIONES DE RUIDOS Y VIBRACIONES. 42
9.11. DECRETO 68/2000 del Gobierno Vasco. Ley sobre la promoción de la Accesibilidad. 42
9.12. CONTROL DE CALIDAD 44
9.13. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC), REAL DECRETO 842/2002, DE 2 DE AGOSTO 44
10. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) 47
11. ANEJO 1. Cálculo estructural 48

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verifikazioa egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

MEMORIA

Proiektoa: IGOGAILU INSTALAZIO PROIEKTOA
Proyecto: PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ASCENSOR

Kokapena: Nafarroa Etorbidea 6
Situación: Tolosa (Gipuzkoa)

Promotor: Etorlur, Gipuzkoako lurra

Fecha: Azaroak 2022

1. DATOS DEL PROYECTO

PROMOTOR. AUTOR DEL ENCARGO.

El encargo se recibe de ETORLUR, GIPUZKOAKO LURRA con CIF A20321931 y con dirección Ibaiondo poligonoa,27 – 1º oficina 1-7 en, 20120, Hernani

AUTOR DEL PROYECTO

El autor de este proyecto es Ion Vicente Waliño, arquitecto colegiado con el nº 4.160 por el Colegio de Arquitectos Vasco-Navarro.

2. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

En el edificio Correos, con dirección Nafarroa Kalea nº 6 de Tolosa, se ubican diferentes organizaciones, entre ellas en la planta segunda una de las oficinas comarcales agrarias de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

El edificio dispone de diferentes accesos, y únicamente el acceso a las oficinas de Correos se puede acceder de manera accesible, ubicado en la fachada noreste.

En el resto de las entradas, desde la fachada principal al sureste, y desde el acceso suroeste, es necesario ascender varios peldaños y el edificio no dispone de ascensor.

La necesidad de dar accesibilidad a la oficina comarcal agraria del la Diputación Foral de Gipuzkoa propicia el desarrollo de este proyecto de instalación de ascensor.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

Además, con la instalación del ascensor, se prevé dar acceso a todas las plantas, de manera que garantice la accesibilidad a todos los espacios del edificio.

Siendo Etorlur Gipuzkoako Lurra SA (Etorlur), una sociedad de la Diputación Foral de Gipuzkoa que gestiona las zonas rurales, Etorlur es parte de la gestión de este proyecto de accesibilidad.

Debido a esta necesidad de mejora de accesibilidad, Etorlur contrata al redactor del presente proyecto siendo autor del mismo, Ion Vicente Waliño arquitecto nº 4.160 por el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.

El objeto del proyecto es la instalación de un aparato elevador en un edificio público, el corte y demolición de los tramos de escalera, la construcción de foso mediante extracción de tierras, instalación de armarios de máquinas, sistemas de seguridad y demás obras auxiliares precisas para su adecuación y cumplimento de la normativa vigente.

En este proyecto, la solución prevista mejora las anteriores teniendo en cuenta;

	NORMATIVA	PROPUESTA
Adaptación de la escalera en planta baja		SI
Ocupación en locales		NO
Ocupación en vía pública		NO
Acceso a todas las plantas		SI
Acceso desde el exterior a cota 0		SI
Acceso desde rellanos de plantas		SI
Incidencia en cubierta		SI
Ascensor Cabina con entrada y salida a 180 º	Ascensor accesible Profundidad = 1,40 m (Decreto, anexo III, 5.3.4) Anchura= 1,10 m (Decreto, anexo III, 5.3.4) Puerta= 0,90 m (Decreto, anexo III, 5.3.4)	Ascensor accesible Profundidad = 1,40 m (Decreto, anexo III, 5.3.4) Anchura= 1,10 m (Decreto, anexo III, 5.3.4) Puerta= 0,90 m (Decreto, anexo III, 5.3.4)
Plataforma de acceso al ascensor	Ascensor accesible Ø1,50m (SUA, terminología anexo A: itinerario accesible) Ascensor practicable o menor Ø1,40 m (Decreto, anejo V, 3.2.f)	En todas las paradas Ø1,50 m

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

3. EMPLAZAMIENTO

La instalación del ascensor se proyecta en un edificio público cuyo acceso se sitúa en el nº 6 de Nafarroa Etorbidea del municipio de Tolosa.

4. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

La unidad edificatoria en la que se proyecta la instalación de ascensor resulta acorde con la ordenación establecida en el planeamiento general municipal vigente.

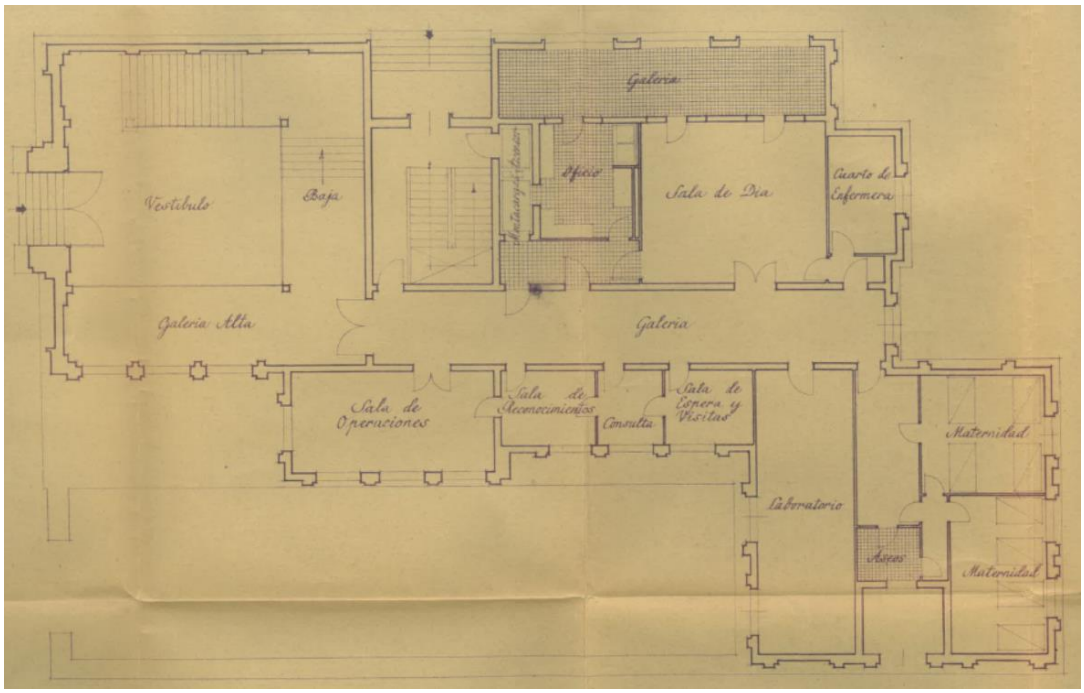
La instalación del ascensor no modifica las alineaciones principales del edificio en cuestión, que no sea la salida a cubierta. El ascensor se instala dentro de los límites del edificio, bajo el porche del acceso suroeste

5. ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO

El estado actual y la composición del edificio se deducen de la visita al edificio (acceso total a elementos comunes).

Descripción general

Es un edificio aislado, conformado por diferentes volúmenes, siendo la pieza principal rectangular con orientación longitudinal noroeste-sureste, y otra pieza cuadra en la esquina Norte.
Se ubica en zona urbana y en terreno llano.



Planta primera

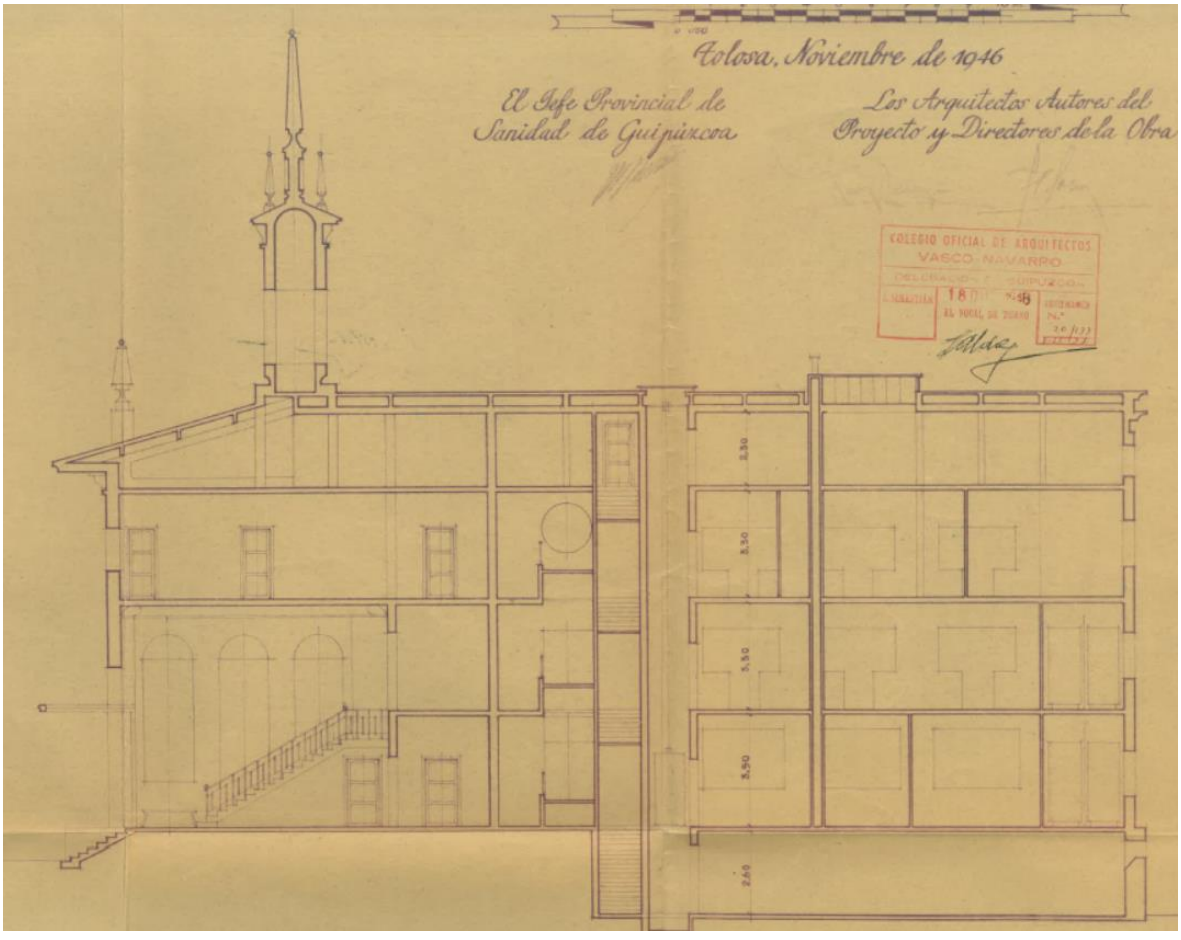
G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

El edificio data de 1950, ocupa una parcela de 1006,00 m2 y con referencia catastral 7576362, según catastro.

Se trata de un edificio aislado, con uso de oficinas de diferentes delegaciones públicas, asociaciones,…
La fachada principal se ubica al sureste, trasera al noroeste y lateral noreste y suroeste.

El perfil edificatorio del mismo es de planta sótano (únicamente en la mitad norte), planta baja (accesos y oficinas), 2 plantas altas y planta bajocubierta (oficinas). La escalera que comunica todas las plantas se ubica aproximadamente en el centro del edificio, con acceso desde la fachada suroeste.

La cubierta es inclinada a tres aguas en el bloque central y a 4 aguas el bloque al norte.



Sección del edificio

.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

La caja de escalera general tiene dimensiones aproximadas de 620 x 305 cm (ancho x fondo), sin hueco central.

La iluminación y ventilación natural de la caja de escalera es a través del lucero central existente y cubierto y las ventanas dispuestas en los rellanos de planta.

La caja de escalera dispone de iluminación artificial para garantizar la correcta iluminación de la caja de escaleras.

Descripción constructiva general

La estructura del edificio tanto los pilares y vigas y cubierta, es de hormigón armado.

La caja de escalera también es de hormigón armado.

La cubierta es inclinada acabado en teja. Se desconoce la estructura existente de la cubierta, que se descubrirá cuando se ejecuten las obras en cubierta y se replanteará las soluciones previstas. Aparentemente es de estructura de hormigón.

Las fachadas se componen de ladrillo caravista rojo. En la parte inferior un friso bordea todo el edificio. La entrada principal se enmarca en piedra y los huecos de fachada en alfeizares, dinteles y mochetas también se revisten con piedra.

En las zonas expuestas, en general no se observan en una primera inspección indicios -fisuras, flechas o desplomes- que ofrezcan duda sobre la seguridad y solidez de la edificación, cuyo estado generalizado de conservación puede calificarse como bueno.

Estado actual de la accesibilidad en el edificio

El acceso a la fachada principal es desde Nafarroa Etorbidea, y para acceder al edificio es necesario ascender 7 peldaños. En su interior un hall con una escalinata de grandes dimensiones comunica hasta el primer piso.

Desde la fachada lateral noreste, hacia el parque, se ubica las oficinas de Correos, y desde el mismo parque se puede acceder mediante rampas.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

El acceso a la caja de escalera que comunica todas las plantas, se ubica en la fachada suroeste (zona de la intervención prevista en el este proyecto), aproximadamente en el centro de la misma.
Un gran hueco, con anchura de aproximadamente 4 m de ancho, 2,85 m de fondo y dos plantas de alto, a modo de nicho en la fachada, marca el acceso y el tramo de la escalera teniendo que ascender 7 peldaños hasta el rellano de acceso. Existe gran portón metálico a ras de fachada con puertas batientes que se abre en horas laborales.

Una vez en el interior del edificio unas anchas escaleras comunican todas las plantas. En el lateral derecho de la caja de escaleras un pasillo da acceso a las oficinas.

EXP G2021A0462
FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verifikazioa egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

6. FOTOGRAFÍAS DEL ESTADO ACTUAL

a. Vista de fachada principal y fachada lateral suroeste.



G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

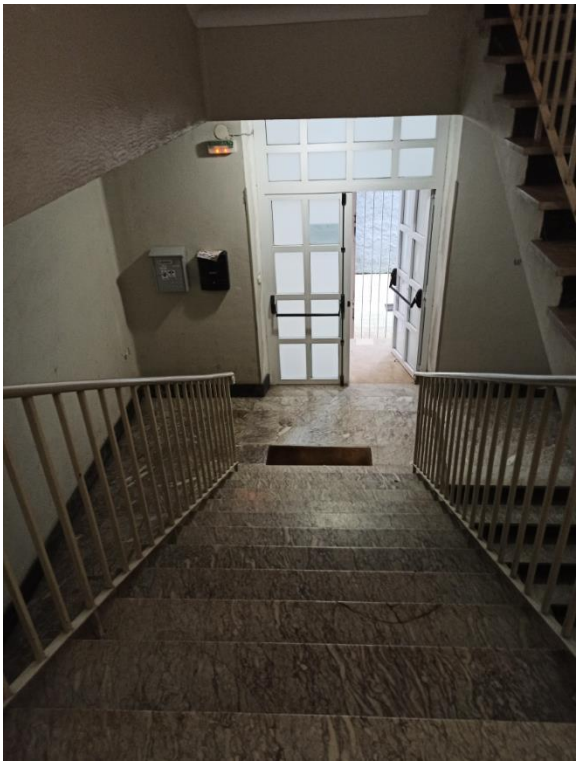
b. Fachada Suroeste.



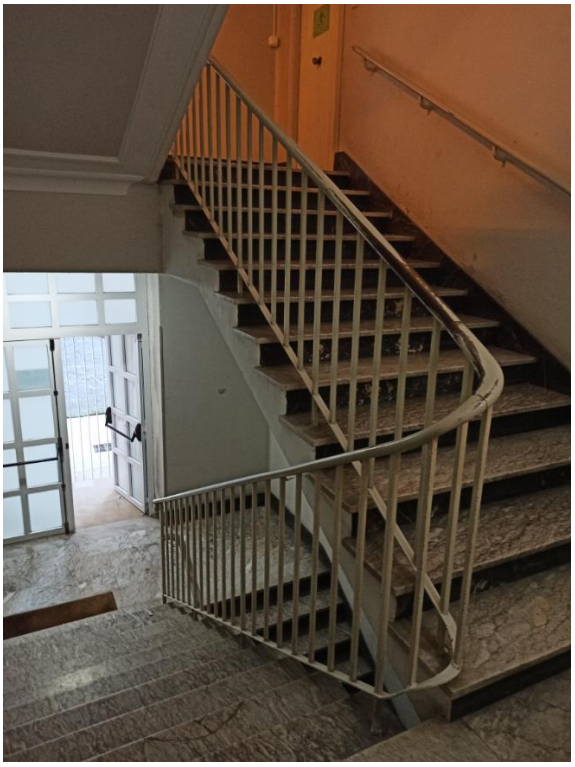
Acceso al edificio.



c. Acceso al edificio y arranque de caja de escalera.



Caja de escalera.



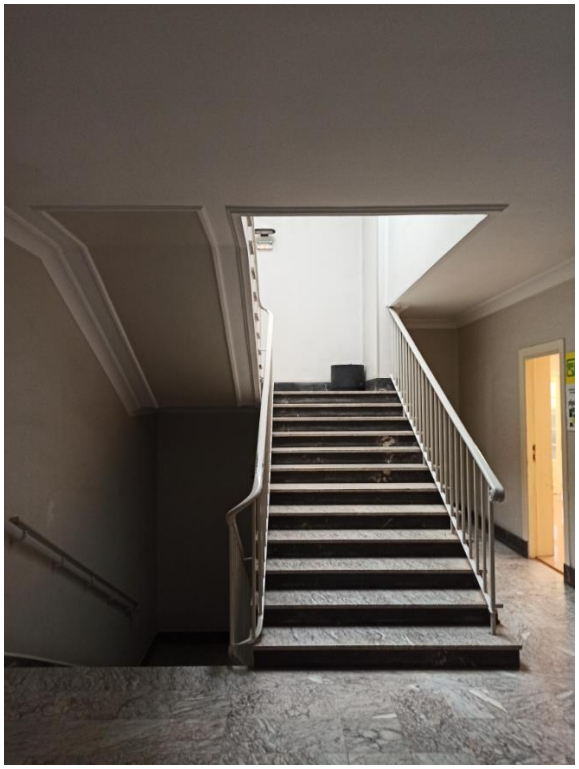
G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

d. Planta primera y accesos a las estancias.





e. Planta segunda y accesos.



Planta segunda y última.



G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

7. SOLUCIÓN ADOPTADA

DESCRIPCIÓN GENERAL

La solución prevista se ha determinado una vez valorado y comparado otras posibles soluciones, teniendo en cuenta; las características estructurales y espaciales existentes, la ocupación en espacios interiores de, bajocubierta, cubierta y exteriores, y la solución óptima para dotar de accesibilidad a las plantas, así como el coste de las obras necesarias.

El ascensor se prevé ubicarlo en el acceso lateral suroeste, en el interior de los límites del edificio sin ocupación de la vía pública. Se tratará de un ascensor que en las dos primeras plantas se encuentre en el exterior, en una esquina del retranqueo de las dos primeras plantas existente, y luego entre en el edificio en las dos siguientes plantas y acabe atravesando la cubierta.

Para la instalación de un ascensor que comunique todas las plantas, será necesario el derribo parcial del primer tramo de escaleras, el corte de forjados de planta segunda, bajocubierta, y para ubicar los embarques realizar huecos en fachada.
También será necesario romper la cubierta y realizar cierres y cubierta para la huida necesaria del ascensor.

En frente de todos los embarques y rellanos de plantas, se prevé un círculo de 150 cm de diámetro libre de obstáculos frente al embarque.

El ascensor dará servicio desde el exterior hasta bajocubierta, con 2 embarques enfrentados.

Desde el punto de vista técnico y económico, y teniendo en cuenta las características estructurales y espaciales de núcleo de comunicaciones, se considera que la solución óptima es la presentada, con un ascensor accesible y mínima ocupación en el exterior.

NOTA: Cuando no sea posible ejecutar lo proyectado a consecuencia de la falta de accesibilidad a algunos de los espacios colindantes con el núcleo de comunicaciones, o por vicios ocultos no detectados durante las visitas, se replanteará el trazado de las soluciones previstas, previa conformidad de las partes afectadas y la aprobación de la dirección facultativa.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verifikazioa egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

DESCRIPCIÓN DETALLADA – OBRA

Se prevé un ascensor que de servicio desde planta baja a hasta la última planta.

Debido a las dimensiones y configuración de los accesos, para instalar un ascensor lo más amplio posible, sin ocupación en oficinas y con la menor afección en la estructura, se propone el derribo parcial de las escaleras de acceso y corte de forjados y cubierta y demás obras necesarias.

A continuación, se describen con más detalle todos los elementos afectados por la obra. (Ver planos 3, 4, 5 y 6 para mejor comprensión)

Ascensor previsto

Se prevé la instalación de un ascensor eléctrico con las siguientes características aproximadas:

Cabina: 110 x 140 x 210 cm (ancho x fondo x alto)

Puerta cabina: 90 x 200 cm telescópica en acero inox.

Puerta pisos: 90 x 200 cm telescópica en acero inox.

Castillete (espacio total incluido cerramiento): 1925 x 1635 cm

Recorrido total estimado: 12.03 m (desde el primer embarque al último)

Altura libre necesaria en última planta: 340 cm.

Foso: 130 cm

Para conocer información complementaria sobre las características técnicas del mismo consultar el apartado 7.

Foso planta sótano

Para poder instalar el foso será necesario primero derribar parcialmente el tramo de escaleras de portal y picar la solera existente y excavar el terreno o material de relleno que pudiera haber, en el que se construirá una base de hormigón armado, se colocará un cajón metálico, se consolidará las paredes contra terreno con hormigón armado y en el interior del cajón se creará un base de hormigón armado.

Se construirá en dos fases para que pueda ser impermeabilizado.

El nuevo foso continuará con el hueco existente.

Castillete – Estructura metálica del ascensor y refuerzos

Partiendo del foso y arriostrados a forjado de pisos, se levantarán los 4 perfiles verticales que constituyen la estructura del hueco propiamente dicha; serán de dos tubos rectangulares de 80.80.4 mm en zona del pistón, y otros dos tubos rectangulares de 80.80.4 mm en el lado opuesto.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

Los montantes se arriostrarán mediante perfiles tubulares 80.80.4 mm dispuestos cada 150cm en los laterales y en toda la altura del recorrido. En la coronación del castillete se dispondrá una estructura con 80.80.4 entorno al hueco y perfiles HEB 100 para soporte de los ganchos.

Para el cierre entorno al castillete se emplearán marcos metálicos en acero inox AISI 304 y vidrio de seguridad, de manera que proporciona más transparencia al conjunto.

Para dar un acabado en el exterior del ascensor, se prevé forrar con chapa de acero inox de 2 mm la estructura de perfiles, tanto verticales como horizontales, así como los cierres necesarios para que esté totalmente forrado y acabado en acero inoxidable mate.

Los elementos metálicos se dimensionarán de acuerdo con el DB-SE-AE Acciones en la edificación y con el DB SE-A Seguridad estructural – Acero del CTE. La estructura se supone sometida solo a acciones interiores.

Planta baja

En planta baja se demolerá la rampa de escalera y se acondicionará el hueco para el ascensor.
Se realizará el hueco en fachada para los embarques.

Se retirará el portón existente, y se prevé crear un nuevo cierre con una persiana enrollable, que en horas laborales quede recogida.

Se instalarán pasamanos en los lados de la escalera.
Para el nuevo acceso se instalará una nueva puerta.

Se prevé, a falta de realizar catas, la apertura de una puerta de 90 cm para poder comunicar y dar accesibilidad a las oficinas de planta baja, puesto que se desconoce si existe o no una sala inhabilitada según consultas realizadas.

Planta primera

En planta primera se derribará parte de la fachada para el embarque y se retirará la carpintería existente.
Se instalará una nueva carpintería en el hueco resultante y se recolocará la pieza de mocheta recuperada original.

Se crearán la ampliación de rellano con perfiles L120.120.12 atornillando a forjado existente y soldados a la estructura del ascensor, para conectar el embarque con el forjado existente.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

Previsiblemente se podrá crear un hueco para una puerta de 90 cm nueva en planta primera y poder dar acceso accesible a los locales existentes. Se deberá comprobar en obra mediante catas y reubicar el acceso según necesidades del local.

Planta segunda

Se derribará parte del forjado para el hueco del ascensor y se rematará aquellas zonas dañadas.

Será necesario desplazar una puerta por ocupación del ascensor teniendo que abrir nuevo hueco e instalar la puerta y cerrar el hueco con ladrillo hueco doble, raseado por ambas partes listo para pintar.

Se creará una nueva puerta RF de 90 cm, cerrando el hueco de la puerta existente con tabiquería.

Se crearán refuerzos del forjado con perfiles L120.120.12 atornillando a forjado existente y soldados a la estructura del ascensor, para conectar el embarque con el forjado existente.

Planta bajocubierta

Se derribará parte del forjado de bajocubierta, se derribará el cierre en rellano para permitir el embarque, y será necesario el derribo de parte de la viga de cubierta teniendo que realizar un refuerzo para permitir el paso del embarque.

Se crearán refuerzos del forjado con perfiles L120.120.12 atornillando a forjado existente y soldados a la estructura del ascensor, para conectar el embarque con el forjado existente.

Para los refuerzos de la viga se prevé emplear perfiles HEB 140, soldados entre si, formando un arco y apoyos de la viga en los laterales, y los respectivos chapones de atado.

Cubierta

Para poder crear la huida del ascensor, se derribará el forjado de cubierta, retirando el acabado de teja, rastreles,… y se levantarán cierres de ladrillo caravista lo mas similares al existente en las fachadas, se aislará por el interior y se creará una nueva cubierta acabado en teja cerámica similar a la existente, incluyendo las impermeabilizaciones necesarias.

Se crearán refuerzos del forjado con perfiles L120.120.12 atornillando a forjado existente y soldados a la estructura del ascensor, para conectar el embarque con el forjado existente. Como anteriormente se ha citado, se desconoce la composición de la cubierta con exactitud y durante la obra se tomarán

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

las medidas y soluciones oportunas. En cualquier caso se prevé que es de estructura de hormigón, y se dan las soluciones típicas en casos similares.

Instalaciones - Electricidad

Respecto a la instalación eléctrica, además del cuadro de protecciones que cubra las necesidades de la obra, se realizará una nueva acometida, desde la caja de derivación principal hasta el cuadro de maniobras del ascensor, pasando por el módulo de contadores e instalando los elementos de control y protección necesarios.

Se colocará toma de tierra para el ascensor mediante pica de cobre galvanizado y se llevará la toma hasta el cuadro de maniobras del ascensor.

Junto al armario se instalará un punto de alumbrado de emergencia además de los puntos de luz a instalar junto a cada acceso, con cable de 1,5mm2 y detector de presencia incorporado.

La iluminación de la cabina será superior a 50 lux, disponiendo además de una instalación de equipo de emergencia con alimentación autónoma de recarga capaz de alimentar una lámpara de 1W durante una hora en caso de interrupción del alumbrado normal, conectándose automáticamente en caso de dicho fallo y utilizándose esta misma fuente para la alimentación del dispositivo de alarma de emergencia.

La empresa instaladora se encargará de realizar los boletines, gestiones y tramitación con Iberdrola.

También se instalará un punto telefónico en el armario de maniobras y una línea de teléfono, que conectará el intercomunicador bidireccional de la cabina con el servicio de Asistencia Técnica.

Se instalarán las siguientes instalaciones:

- luminarias en caja de escalera

Instalaciones – Ventilación

Se dispondrá un conducto de 200mm de diámetro que ventile directamente el hueco del ascensor al exterior, en caso necesario.

Instalaciones - Medidas de protección contra incendios

Como protección contra incendios, junto al grupo tractor y cuadro de maniobra, se colocará un extintor de gas protegido por un armario metálico con puerta de cristal.

También se colocará un extintor de polvo CO2 de 6 kg con su correspondiente armario metálico y cristal, en plantas.

Se instalará alumbrado de emergencia en cada planta de junto a la puerta de acceso al ascensor, mediante cable de 1,5 mm y canaleta de superficie.

En rellanos se instalará un punto de luz y luces de emergencia.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

NOTA: En caso de ser necesaria la demolición de elementos estructurales, éstos se efectuarán previa disposición de los apeos o apuntalamientos precisos y adopción de las medidas de seguridad que la Dirección Facultativa de la obra estime oportunas atendiendo a la estabilidad y seguridad de la edificación. La ejecución de las soluciones estructurales previstas en el proyecto se ajustará en su caso a la realidad constructiva de la edificación y a las condiciones que presenten los elementos de apoyo previstos una vez ejecutadas las correspondientes catas, correspondiendo a la dirección facultativa de la obra su valoración y modificación, en su caso.

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL APARATO ELEVADOR TIPO PREVISTO

	ASCENSOR	
OBJETO DEL EQUIPO:	Transporte de personas	
SERVICIO QUE PRESTARÁ:	Subida y bajada intensiva	
TIPO DE ELEVADOR:	Elevador eléctrico	
CARGA ÚTIL A TRANSPORTAR:	630 Kg / 8 personas	
PARADAS:	5 (0,1,2,3,4)	
ACCESOS:	2	
EMBARQUE:	2 a 180º	
RECORRIDO DEL CAMARÍN:	12,03 m	
VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO:	1,00 m/s	
MANIOBRA:	Selectiva en Bajada Simplex.	
CABINA:	1100 x 1400 x 2100mm (a x f x h)* Suelo mármol, granito; Iluminación panel LED	
PUERTAS:	Cabina: 900 x 2000mm (a x h). Telescópica 3 hojas. Acero Inox. Pisos: 900 x 2000mm (a x h). Telescópica 3 hojas. Acero Inox.. Normativa fuego E120 (EN81/58).	
DIMENSIONES DEL CASTILLETE:	1925 mm x 1635 mm (a x f)	
ALTURA FOSO:	1,30 m	
ALTURA ÚLTIMA PLANTA:	3,40 m (libre)	
OTRAS PRESTACIONES:	Alarma e iluminación de emergencia, indicador luminoso y acústico de sobrecarga, pulsador de apertura y cierre de puertas, citófono, iluminación recinto, Tele-servicio 24h, escalera foso, etc.	
**Dimensiones (a x f x h); (a: ancho, f: fondo, h: alto)*		

NOTA: El número de personas, así como el modelo, las dimensiones de cabina y de puertas quedan condicionadas a los posibles desplomes del edificio, y replanteo final en obra.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

9. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Para la redacción de este proyecto se ha tenido en cuenta la normativa vigente y especialmente aquella en relación a instalaciones de aparatos elevadores y condiciones de accesibilidad:

9.1. LISTADO DE LA NORMATIVA APLICABLE

Listado de la normativa de aplicación en las obras de instalación de ascensor en edificios existentes.

NORMATIVA ESTATAL

Edificación en general

- DISPOSICION FECHA B.O.E. CONTENIDO LEY 38/1999, DE LA JEFATURA DEL ESTADO. 5 NOV. 99 / 27 DIC. 01 / 30 DIC. 02 / 22 DIC. 09. *Ley de Ordenación de la Edificación*.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).

Ascensores e instalaciones eléctricas

- REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES Ordenes: 30-07-74 / 31-03-81 / 30-07-81
- Real Decreto 1314/1997 Disposiciones de Aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
- REAL DECRETO 57/2005, del 21 de enero, Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.
- Instrucciones Técnicas Complementarias -MIE-AEM-01: Ascensores electromecánicos:

Ordenes: 23-09-87 / 12-09-1991 / 19-12-1985 /11-10-1988.

Resoluciones 25-07-1991 / 27-04-1992 / 24-07-1996

- Real Decreto 57/2002 del 21 de enero, Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.
- REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos. Arts. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23.
- REAL DECRETO 474/1988, del 30 de marzo, Disposiciones de Aplicación de la Directiva 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y su manejo mecánico.
- RESOLUCIÓN del 3 de abril del 1997, Resolución por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
- RESOLUCIÓN del 10 de septiembre del 1998, Resolución por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
- Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto, Reglamento electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias ITC - BT01 a BT51, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (itc),

- Real decreto 842/2002, de 2 de agosto

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

NORMATIVA EN EL PAÍS VASCO

Accesibilidad

- LEY 20/1997, DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO, 4 DIC. 97 / 24 DIC. 97. Ley para la promoción de accesibilidad.
- DECRETO 68/2000 DEL DPTO. DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE. 11 ABR. 00 / 1 MAR. 05 / I. 16 MAR. 09. Normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación. Anejo V: Obras de reforma, ampliación o modificación en las urbanizaciones y edificaciones.

Aparatos elevadores

La empresa instaladora del ascensor deberá confirmar que el aparato elevador cumpla con la siguiente normativa.

- ORDENES DEL DPTO. DE INDUSTRIA Y COMERCIO: 09 MAR. 87 / 12 ENE. 88
- RESOLUCIÓN DE LA DIREC. ADMON. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINAS: 5 JUN. 95 / 18 DIC. 96 / 17 MAR. 97 / 15 JUL. 02
- ORDENES DEL DPTO. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO: 3 ABR. 01 / 7 JUN. 02 / 13 SEP. 05
- RESOLUCIÓN DEL DPTO. DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO: 15 JUL. 02 / 3 SEP. 03
- RESOLUCIÓN DEL DPTO. DE INDUSTRIA Y ENERGIA: 3 AGO. 93 / 13 JUL. 94
- ORDEN DEL DPTO. DE INDUSTRIA, AGRICULTURA Y PESCA. 21 NOV. 96 / 19 OCT. 99

Ordenanzas Municipales

- Plan General de Ordenación Urbana de Tolosa.

9.2. DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladicidad de los suelos

No se tiene constancia de que el suelo del portal existente cumpla con los mínimos de resistencia al deslizamiento indicados por el CTE. Sin embargo, cuando sea necesaria la repavimentación total o parcial de estos espacios se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior:

- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6%: clase de suelo 3
- Resistencia al deslizamiento: Rd >45

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

Zonas interior húmeda (portal):

- Superficies con pendiente menor que el 6%: clase de suelo 2
- Resistencia al deslizamiento: $35 < Rd \leq 45$

En este caso, en el nuevo acabado del acceso en el primer embarque será de clase 3.

2 Desniveles

Los desniveles que se crean corresponden a la diferencia de cota entre el corte de la escalera y el primer embarque, siendo la altura en el peor de los casos aproximadamente 40 cm, inferior a $<$55cm.

Se instalarán pasamanos a ambos lados de la escalera.

3 Escaleras de uso general

Únicamente se modifica el primer tramo de escalera, con el corte de la misma, quedando un ancho 2,36m aproximadamente.

El resto de escaleras y peldañeado no se modifica.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto con elementos fijos

Según el DB-SUA, *"la altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10m en zonas de uso restringido y 2,2 m en el resto de las zonas."*

Actualmente en todas las zonas la altura libre de paso es superior a 2,20m, y en la intervención no se empeora la situación de pasos libres.

SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

En los rellanos de escaleras se colocará un punto de luz en el rellano de planta, y como medida compensatoria se instalará alumbrado de emergencia junto a cada embarque. Las características y posición de las luminarias serán las indicadas en el punto 2 del SUA4 del CTE.

SUA 9. Accesibilidad

Se trata de la instalación de un ascensor en un edificio existente, como se ha explicado en apartados anteriores.

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

El CTE establece como dimensiones mínimas de cabina para obra nueva las que siguen: 1,00 x 1,25m (ancho y fondo) para los ascensores con una puerta o dos puertas enfrentas y de 1,40 x 1,40m (ancho y fondo) para ascensores con puertas en ángulo.
Por otra parte, el *Decreto 68/200*, ley para la promoción de la accesibilidad del Gobierno Vasco, en su *Anejo V para el caso de Ampliación o modificación de urbanizaciones o edificaciones*, determina que la cabina mínima ha de tener unas dimensiones mínimas de 0,90 x 1,20 m (ancho y fondo) para los ascensores con una puerta o dos puertas enfrentas y de 1,50 x 1,50m (ancho y fondo) para ascensores con puertas en ángulo.

Las dimensiones de la cabina a instalar son las siguientes, con lo que cumple lo mínimo exigido por el Anejo V del Decreto 68/2000:

ASCENSOR PREVISTO

- Ancho: 110 cm
- Fondo: 140 cm
- Anchura de la puerta: 90 cm

9.3. DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SI 1. Propagación interior

Compartimentación en *sectores de incendio*.

La instalación del ascensor, no altera la compartimentación de sectores existentes por lo que se mantiene el estado actual.

Locales y zonas de riesgo especial

Se considera que no hay locales de riesgo, teniendo en cuenta la siguiente nota del DB-SI 1, en el punto 2 sobre Locales y zonas de riesgo especial,

> *Ascensores con la maquinaria incorporada en el hueco del ascensor*
> *En ascensores con la maquinaria incorporada en el hueco del ascensor, dicho hueco no debe considerarse como "local para maquinaria del ascensor", por lo que no hay que tratarlo como local de riesgo especial bajo.*

Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos de las zonas ocupables y de circulación no protegidas, cumplirán en techos y paredes C-s2,d0 y en suelos EFL.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

SI 3. Evacuación de ocupantes

Con la instalación de ascensor no se altera el número de ocupantes previo a su colocación por lo que se da por bueno el número de salidas.

En cualquier caso, se calcula la ocupación aproximada de los usos de todo el edificio, para determinar y justificar la reducción de la anchura de la salida existente desde la caja de escaleras objeto de la instalación del ascensor, así:

Planta sótano: Se ubica un almacén en desuso. La superficie de planta sótano es de 192 m2 según catastro.

Cálculo de ocupación:

Archivos, almacenes 40 192m2/40= 5 personas

Planta baja: Desde la entra principal se accede a un espacio de oficinas y la caja de escalera principal. La oficina dispone de dos salidas, siendo una de ellas la de salida de emergencia.
Desde la fachada lateral se acceso a otra ofician destinada a Correos y sus anejos, con entrada y salida directa al exterior. La puerta de acceso prevista no será para evacuación, siendo destinada a un acceso más, recuperando un acceso aparentemente existente en el pasado. Desde planta baja no existirán puertas de salida de emergencia a la caja de escaleras objeto de instalación del ascensor.

Cálculo de ocupación: 0 personas a la salida objeto de la reforma.

Planta primera: Se ubican varias oficinas y espacios**, se desconoce el uso de todas las estancias por lo que se calcula para el peor de los casos.** La superficie de planta primera es de 596 m2 según catastro.
Para acceder a planta primera existen varios accesos, desde la entrada principal por la escalinata existente. Desde el rellano de la planta primera existe un acceso a la caja de escaleras objeto de la reforma.

Cálculo de ocupación:

Uso Administrativo

Plantas o zonas de oficinas 10 340 m2/10 = 34 personas

Vestíbulos generales y zonas de uso público 2 80,00/2 = 40 personas

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

Planta segunda: Se ubican varias oficinas y espacios, se desconoce el uso de todas las estancias por lo que se calcula para el peor de los casos.

Para acceder a planta segunda se accede desde la caja de escalera objeto de la reforma.

La superficie de planta segunda es de 596 m2 según catastro.

Cálculo de ocupación:

Uso Administrativo

Plantas o zonas de oficinas	10	480 m2/10 = 48 personas
Vestíbulos generales y zonas de uso público	2	116/2 = 58 personas

Planta bajo cubierta: En planta bajo cubierta se ubica dos espacios, a izquierda comunicado con la planta inferior con uso de trastero y a derecha una sala de oficinas y reuniones. La superficie de planta bajocubierta de uso administrativo es de aproximadamente 128 m2. Y el espacio destinado a uso trastero aproximadamente de 60 m2.

Cálculo de ocupación:

Archivos, almacenes	40	60 m2/40= 2 personas

Uso Administrativo

Plantas o zonas de oficinas	10	128m2/10 = 13 personas

Cálculo de ocupación para la puerta de salida de la caja de escalera objeto de la reforma:

Planta sótano: 5 Personas

Planta baja: 0 personas para la salida lateral objeto de la reforma.

Planta primera: 74 personas

Planta segunda: 106 personas

Planta bajocubierta: 15 personas

Total: 200 personas.

Punto 4 Dimensionado de los medios de evacuación

Para un total de 200 personas, según el punto 4.2 Cálculo, en su Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación:

Puertas y pasos $A \geq P / 200 \geq 0{,}80$ m, así $200/200 = 1$ m,

obtenemos que la puerta de salida de la caja de escalera objeto de la reforma será superior a 1 m.

En este caso se prevé una puerta de paso como mínimo de 1,05 cm.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

SI 4. Detección, control y extinción del incendio

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Se colocará un extintor de gas junto al armario de máquinas, a pesar de que no se considera zona de riesgo especial bajo, con su correspondiente armario metálico y cristal.

Actualmente existente extintores polvo CO2, ubicados a lo largo del recorrido de evacuación de la escalera, por lo que se comprobarán. Además, se colocarán luces de emergencia en cada piso.

SI 6. Propagación interior

Elementos estructurales principales

Para determinar las exigencias del CTE en cuanto a resistencia de los elementos estructurales principales se ha consultado la siguiente tabla del DB SI6:

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*.

La altura de evacuación del edificio, es de menos de 14 metros, por lo que los valores serán según <15m de la tabla, R60.

La estructura de la escalera es de hormigón armado, considerándose como una losa maciza, con espesor de 15 cm, por lo que podemos considerar que tiene una resistencia al fuego de al menos REI 120.

La estructura metálica de soporte de la estructura, deberán quedar ocultos o embebidos en albañilería y hormigón armado, o forrados con 2 placas tipo FOC, lo que garantiza su protección frente al fuego.

La resistencia al fuego de las puertas de embarque, según fabricante son E120 (EN81/58).

9.4. DB-HE, AHORRO DE ENERGÍA

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verifikazioa egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

Este proyecto de reforma trata de la instalación de un ascensor y de las consiguientes obras de ajuste en la zona común interior. La intervención descrita en apartados precedentes no afecta a la envolvente general del edificio.

Pese a que se desconoce la composición exacta de los cerramientos, si se tiene en cuenta la antigüedad del edificio construido en 1950, y las dimensiones del tabique divisorio entre espacios comunes, se puede concluir que dicha partición está sin aislar.

Tratándose de una intervención en edificio existente, se toma como criterio de intervención el expresado por el DB-HE en la introducción del documento.

Criterio 1: no empeoramiento
Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

HE0 Limitación del consumo energético

1 Ámbito de aplicación
1 Esta sección es de aplicación a:
a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:

- *ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m2;*
- *cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m2;*
- *reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.*

Las exigencias derivadas de ampliaciones y cambios de uso son de aplicación, respectivamente, a la parte ampliada y a la unidad o unidades de uso que cambian su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, son de aplicación al conjunto del edificio.
Puede entenderse por cambio de uso tanto el referido al uso característico del edificio como el referido a una o varias unidades de uso y, por reforma, toda aquella intervención en edificios existentes que no consista en una ampliación o en un cambio de uso.

Se considera que no es de aplicación teniendo en cuenta que La intervención descrita en apartados precedentes no afecta a la envolvente general del edificio.

HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

1 Ámbito de aplicación

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

1 Esta sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

- *ampliaciones;*
- *cambios de uso;*
- *reformas.*

Los diferentes apartados de esta sección son de aplicación general a estos casos, salvo cuando así se indique expresamente, mediante una exclusión o mediante particularización individual, que normalmente se establecerá en relación al alcance de la intervención o al uso del edificio o parte del edificio.

Se entiende por cambio de uso tanto el referido al uso característico del edificio como el referido a una o varias unidades de uso y, por reforma, toda aquella intervención en edificios existentes que no consista en una ampliación o en un cambio de uso.

Debe observarse el distinto alcance de las obras de reforma incluidas en esta sección con respecto a la sección HE0.

En este caso, se tendrá en cuenta en los nuevos cierres de la solera del portal y del cierre en cubierta. Aunque hay que tener en cuenta que la caja de ascensor exige una salida de ventilación , por lo que no se pude cumplir con todos los estándares exigibles, considerándose un caso excepcional relacionado con las necesidad y requerimientos de la instalación.

A continuación, se justifica el cumplimiento del DB-HE 1 - Condiciones para el control de la demanda energética, concretamente sobre la envolvente térmica del edificio que se modifica.

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) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
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					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

> Los valores límite de transmitancia aseguran una calidad mínima de la *envolvente térmica* y evitan descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio. Sin embargo, estos valores no aseguran un nivel de demanda adecuado, limitado por el coeficiente global de transmisión de calor (K).

En el proyecto de rehabilitación, las soluciones propuestas han tenido en cuenta el cumplimiento del DB-HE 1 sobre transmitancia térmicas de los paramentos.

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

Con la rehabilitación de la envolvente a modificar, siendo un edificio existente y condicionado a las características del mismo, en la medida de lo posible se dispondrá de una envolvente en las zonas reformadas de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, en este caso siendo un edificio en Tolosa, se tomará como referencia la provincia de Gipuzkoa con aprox. 1250 m sobre el nivel del mar, obteniendo una zona climática E1, 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.

Todos aquellos componentes de la envolvente térmica que no se han propuesto en el proyecto, estarán exentos del cumplimiento de los requerimientos mínimos establecidos en la Exigencia Básica HE1, dado que no se dispondrá de capacidad de actuar sobre ellos.

Para la verificación del cumplimiento de la limitación de demanda energética se comprobarán que las transmitancias térmicas de los distintos elementos que no superan los límites establecidos de la tabla 3.1.1.a del DB-HE 1, evitando descompensaciones entre la calidad térmica de los distintos espacios.
Se tendrán en cuenta las resistencias térmicas superficiales de cerramientos en contacto con el aire exterior en m2K/W:

Composición de la envolvente térmica - ESTADO ACTUAL Y REFORMADO

MURO DE FACHADA - CUBIERTA - ESTADO REFORMADO					z.c.E
M1 - Muros en contacto con el aire					Tabla 3.1.1a
cerramiento	elemento (ext → int)	**e** (m) espesor	**λ** (W/mK) conductividad	**R = e / λ** (m2K/W) resistencia	W/m2K
FACHADA PINTADA tipo $U_{M1(T4)}$	Rse			0,040	
	Ladrillo caravista	0,115	0,567	0,203	
	Aislamiento XPS	0,100	0,036	2,778	
	cámara de aire vertical	0,020		0,170	
	pladur	0,015	0,430	0,035	
	Rsi			0,130	
		0,235			
Resistencia térmica total		**R = Rse + ΣRn + Rsi** (m2K/W)		**3,355**	
Transmitancia térmica		**U = 1 / R** (W/m2K)		**0,298**	< 0,37

Por todo lo expuesto obtenemos que para las nuevas zonas de envolvente se cumple con la norma y se mejora considerablemente el estado actual.

HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

No es de aplicación.

No existen instalaciones térmicas.

HE 3. Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Esta sección del CTE es de aplicación entre otros en:

> *c) otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán estos sistemas;*

La parte de instalación de alumbrado reformada corresponde a las luminarias instaladas en cada rellano.

La justificación que sigue solo trata de comprobar que las luminarias a instalar en esta nueva zona habrán de cumplir con los requisitos establecidos en la Sección HE3.

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

DB HE,

Sección HE3, CTE

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

Requisitos del CTE a tener en cuenta:

- Valor límite VEEI exigido: 4W/m2 (según Sección HE3)
- Valor iluminancia mínima en el suelo para alumbrado normal en zonas de circulación: 100 lux (según Sección SUA4)

Cálculo del VEEI de proyecto: VEEI = (P * 100) / (S * Em)

Superficie del espacio a iluminar	S:	9 m2
Número de lámparas		N: 1 unidad en aplique de pared
Potencia de lámpara		P: 18W (fluorescente)
Iluminancia media obtenida	Em:	112, 5 lux (factor de depreciación 0,7 y factor de utilización 22)

HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

No es de aplicación.

HE 5 Generación mínima de energía eléctrica

No es de aplicación.

9.5. DB HS. SALUBRIDAD

HS 1. Protección frente a la humedad.

1.1 Muros

2.1.1 Grado de impermeabilidad

1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

2 La presencia de agua se considera

a) baja cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;

b) media cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo;

Tabla 2.1 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

Se considera la peor situación, con presencia del agua media teniendo en cuenta que el terreno se ubica cerca de un rio, y considerando que el sótano se encuentra en el nivel freático.

MUROS

1.1. Muros

Los muros de hormigón armado de la estructura serán de tipo flexorresistente, y estarán en contacto con el terreno.

1.1.1. Grado de impermeabilidad *(Tabla 2.1)*

Se desconoce el coeficiente de permeabilidad del terreno, sin embargo se considera que siendo la presencia del agua baja, el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros será en cualquier caso de 1.

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno
Media	3

1.1.2. Condiciones de las soluciones constructivas *(Tabla 2.2)*

	Muro flexorresistente
Grado de impermeabilidad	impermeabilización interior
3	C1+C3+I1+D1+D3

C) Constitución del muro:

C1 *Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo*

C3 *Cuando el muro sea de fábrica deben utilizarse bloques o ladrillos hidrofugados y mortero hidrófugo.*

I) Impermeabilización:

I1 *La impermeabilización debe realizarse mediante la colocación de una lámina impermeabilizante. Cuando se instale en la cara exterior, si es adherida debe colocarle una lámina antipunzonamiento en su cara exterior,*

D) Drenaje y evacuación:

D1 *Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.*

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA
COAVN

Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

D3 *Debe colocarse en el arranque del muro un tubo drenante conectado a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.*

SUELOS

2.2 Suelos

2.2.1 Grado de impermeabilidad *(Tabla 2.3)*

1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.)

2.2.2 Condiciones de las soluciones constructivas *(Tabla 2.2)*

Grado de impermeabilidad	Muro flexorresistente Placa Sin intervención
3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3

C) Constitución del suelo:

C1 *Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo de elevada compacidad.*

C2 *Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.*

I) Impermeabilización:

I2 *Debe impermeabilizarse, mediante la disposición sobre la capa de hormigón de limpieza de una lámina, la base de la zapata en el caso de muro flexorresistente y la base del muro en el caso de muro por gravedad.*
Si la lámina es adherida debe disponerse una capa antipunzonamiento por encima de ella.
Si la lámina es no adherida ésta debe protegerse por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento.
Deben sellarse los encuentros de la lámina de impermeabilización del suelo con la de la base del muro o zapata.

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

D) Drenaje y evacuación:

D1 *Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.*

D2 *Deben colocarse tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.*

S) Sellado de juntas:

S1 *Deben sellarse los encuentros de las láminas de impermeabilización del muro con las del suelo y con las dispuestas en la base inferior de las cimentaciones que estén en contacto con el muro.*

S2 *Deben sellarse todas las juntas del suelo con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio*.

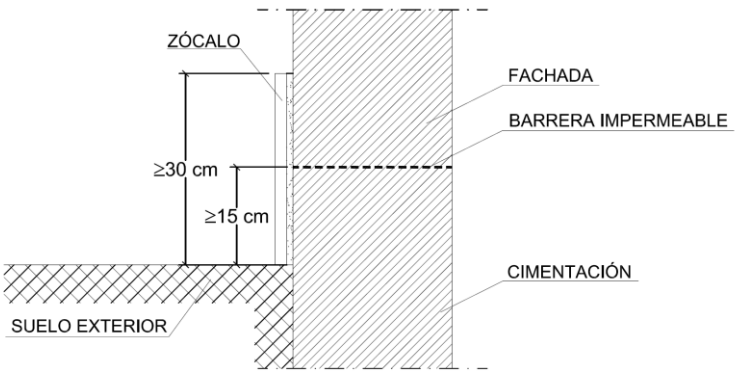
S3 *Deben sellarse los encuentros entre el suelo y el muro con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio, según lo establecido en el apartado*

Las soluciones constructivas adoptadas en el proyecto, y con ello las condiciones de los puntos singulares pueden consultarse en los planos adjuntos.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

FACHADA

El cierre lateral del primer embarques si fuera posible, al realizar el corte de la escalera, en los laterales de la misma, a una distancia superior de 15cm por encima del nivel del suelo, se colocará en el cierre una banda impermeable continua en todo el perímetro para evitar el ascenso de agua por capilaridad o se adoptará otra solución que produzca el mismo efecto.



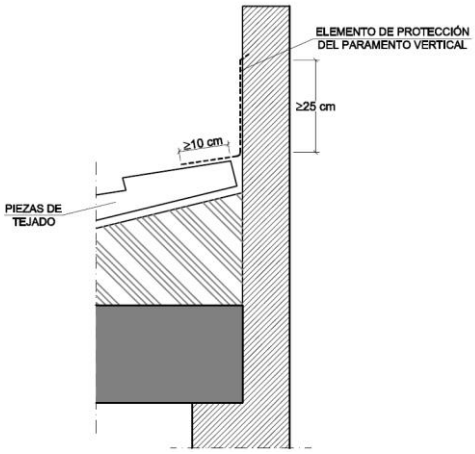
En la parte exterior del cierre, se dispondrá un zócalo con un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura exterior que cubra el impermeabilizante del cierre.

CUBIERTA

La nueva cubierta del castillete, tendrá una pendiente superior a > 32 % y se rematará tanto contra los paños verticales como en los vuelos de la propia cubierta de manera correcta según normativa, para la correcta evacuación de aguas y protecciones necesarias.

a) Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (Condiciones de los puntos singulares (apartado 2.3.3 HS1)



b) Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

En cubierta los encuentros verticales siempre que sea posible tendrán las características establecidas en el punto 2.4.4.2.1 del DB-HS.

c) Canalones

Entorno a la cubierta de portal se colocará canalones y se conectará a la bajante pluvial nueva que evacuará sobre la cubierta, para la correcta evacuación de las aguas y se tendrá en cuenta las características establecidas en el punto 2.4.4.2.9 del DB-HS.

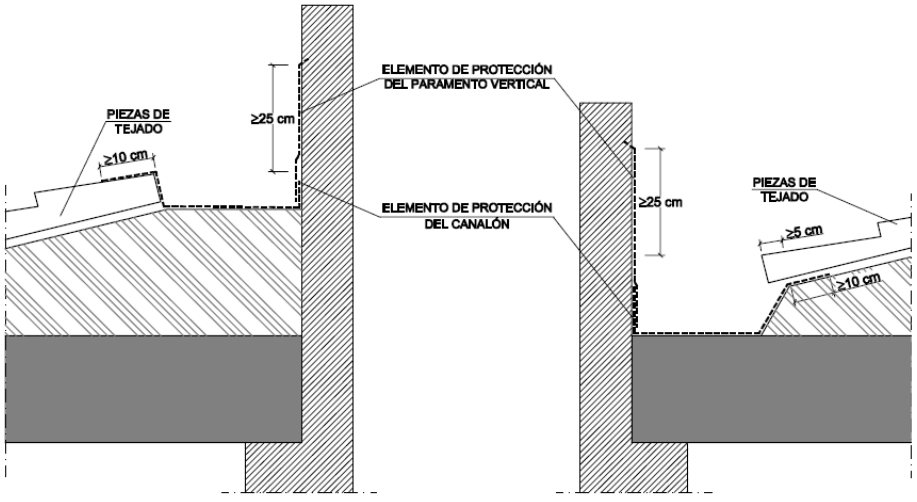


Figura 2.17 Canalones

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

El hueco final resultante vendrá condicionado por la propia estructura de la cubierta, replanteándose la propuesta en obra y pudiéndose modificar las dimensiones del hueco.

HS 2. Recogida y evacuación de residuos

No es de aplicación.

HS 3. Calidad del aire interior

No es de aplicación.

No se modifican las condiciones existentes.

HS 4. Suministro de agua

No es de aplicación.

No se modifican las características de las instalaciones existentes.

HS 5. Evacuación de aguas

No es de aplicación.

No se modifican las características de las instalaciones existentes.

DB HS 6. Protección frente a la exposición al radón

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

i) en ampliaciones, a la parte nueva;

ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;

iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

2 Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos:

a) en locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia;

b) en locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios.

En este caso se trata de una obra en el exterior de un edificio ubicado en Tolosa, una zona 1, incluida en el Apéndice B,. Clasificación de municipios en función del potencial de radón por lo que no es de aplicación.

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

En cualquier caso, se tendrá en cuenta:

3.1 Barrera de protección

3.1.1 Características de la barrera

1 La barrera de protección será todo aquel elemento que limite el paso de los gases provenientes del terreno y cuya efectividad pueda demostrarse.

2 La barrera podrá dimensionarse según lo descrito en el apartado 3.1.2, si bien, se consideran válidas (y no es necesario proceder a su cálculo) las barreras tipo lámina con un coeficiente de difusión frente al radón menor que 10-11 m2/s y un espesor mínimo de 2 mm.

3 La barrera de protección presentará además las siguientes características:

a) tener continuidad: juntas y encuentros sellados;

b) tener sellados los encuentros con los elementos que la interrumpan, como pasos de conducciones o similares;

c) las puertas de comunicación que interrumpan la continuidad de la barrera deberán ser estancas y estar dotadas de un mecanismo de cierre automático;

d) no presentar fisuras que permitan el paso por convección del radón del terreno;

e) tener una durabilidad adecuada a la vida útil del edificio, sus condiciones y el mantenimiento previsto.

4 En intervenciones en edificios existentes, si no es posible la colocación de una barrera con las características indicadas en este apartado, los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables deberán funcionar como una barrera. Para ello se sellarán cuidadosamente las grietas y juntas de estos cerramientos y se cumplirá, al menos, con lo establecido en las letras b) y c) del párrafo anterior.

9.6. DB-SE - SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

CTE – SE Seguridad Estructural

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).
Para satisfacer este objetivo, se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.
EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

a.- Proceso

- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO
- ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES
- ANALISIS ESTRUCTURAL
- DIMENSIONADO

b.- Situaciones de dimensionado

PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.

c.- Periodo de servicio

50 Años

d.- Método de comprobación

Estados límites

e.- Definición estado limite

Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

f.- Resistencia y estabilidad

ESTADO LÍMITE ÚLTIMO:

Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:

- Perdida de equilibrio.
- Deformación excesiva.
- Transformación estructura en mecanismo.
- Rotura de elementos estructurales o sus uniones.
- Inestabilidad de elementos estructurales.

g.- Aptitud de servicio

ESTADO LIMITE DE SERVICIO

Situación que de ser superada se afecta:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

- Correcto funcionamiento del edificio.
- Apariencia de la construcción.

ACCIONES

a.- Clasificación de las acciones

PERMANENTES

Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.

VARIABLES

Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.

ACCIDENTALES

Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

b.- Valores característicos de las acciones

Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.

c.- Datos geométricos de la estructura

La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto.

d.- Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código estructural.
Modelo análisis estructural Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga, excepto Sismo, se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.
Para las combinaciones de Sismo, se plantean12 modos de vibración y se resuelve el cálculo por método dinámico modal espectral.
Las uniones entre perfiles se calculan por elementos finitos a partir de las solicitaciones obtenidas para las combinaciones pésimas.

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

VERIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD

Ed,dst ≤ Ed,stb

Ed,dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

Ed,stb: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

Ed ≤ Rd

Ed : Valor de calculo del efecto de las acciones.

Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

COMBINACIÓN DE ACCIONES

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

VERIFICACIÓN DE LA APTITUD DE SERVICIO

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.

Desplazamientos horizontales

El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

SE-AE Acciones en la edificación

ACCIONES PERMANENTES (G):

Peso Propio de la estructura:

Acero y hormigón, por tablas de perfiles normalizados.

Cargas Muertas:

Peso propio de tabiques y cierres.

ACCIONES VARIABLES (Q):

La sobrecarga de uso:

Se introducen las sobrecargas de uso declaradas por el fabricante del ascensor.

Las acciones climáticas:

El viento:

Se desestima.

La temperatura:

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros.

La nieve:

Se desestima.

Las acciones químicas, físicas y biológicas:

Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.

El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB- E-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.

Acciones accidentales (A):

Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego y reacciones en la estructura por enclavamiento accidental de la cabina.

Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.

CARGAS GRAVITATORIAS POR NIVELES

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 , las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas apuntadas en el ANEXO 10.1.

NIVELES	Peso propio del forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Sobrecarga de Nieve	Carga Total
PB	5 kN/m2	3 kN/m2	2kN/m2	0.60kN/m2	No interviene	10.60 kN/m2
P1	5 kN/m2	3 kN/m2	2kN/m2	0.60kN/m2	No interviene	10.60 kN/m2
P2	5 kN/m2	3 kN/m2	2kN/m2	0.60kN/m2	No interviene	10.60 kN/m2
P CUBIERTA	5 kN/m2	3 kN/m2	2kN/m2	0.60kN/m2	0.30kN/m2	10,90 kN/m2

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

9.7. DB-SE-C CIMENTACIONES

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DBSE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

1. BASES DE CÁLCULO

Método de cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DBSE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones:

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

2. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Por la escasa envergadura de las cargas a transmitir, se han estimado unas características mínimas para los coeficientes del terreno. Posteriormente, una vez se inicien las obras se realizarán las comprobaciones de los datos estimados, mediante las siguientes acciones:

- Una inspección visual durante la excavación del foso del ascensor. En esta inspección visual se comprobarán los parámetros estimados.

Datos estimados: Parámetros geotécnicos estimados

Cota de cimentación	-1.00 m.
Estrato previsto para cimentar	Tierras
Nivel freático	Desconocido.
Coeficiente de permeabilidad	-
Tensión admisible considerada	0,20 N/mm^2
Peso específico del terreno	γ = 18 kN/m3
Angulo de rozamiento interno del terreno	$\phi = 30^o$

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

CIMENTACIÓN

Descripción:

Cimentación de tipo superficial. Se proyecta una losa armada de 30cm de espesor para el reparto de las cargas los cuatro pilares que soportan el castillete del ascensor.

Material adoptado: H

Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.

Dimensiones y armado:

Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en el código estructural atendiendo a elemento estructural considerado.

Condiciones de ejecución:

Sobre la superficie de excavación del terreno se compactará un encachado de grava limpia y una capa de hormigón de limpieza de un espesor de 10 cm. que sirve de base a las zanjas y zapatas de cimentación.

9.8. DB-SE-A ACERO

Se ha recurrido a la estructura metálica para los refuerzos de cubierta, así como los refuerzos puntuales que pudiera haber.

Para ello los cálculos se han realizado manualmente, no teniéndose en cuenta las acciones térmicas ni reológicas y considerando las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo.

Se han de considerar las estipulaciones del apartado 3. Durabilidad del DB-SE-A.

El tipo de acero empleado en chapas y perfiles es: S275JR

Designación	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	f_y (N/mm²)			f_u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	°C
S275JR	275	265	255	410	2
S275J0					0
S275J2					-20

f_y tensión de límite elástico del material
f_u tensión de rotura

9.9. ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02)

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

RD 997/2002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).
La zona de edificación se encuentra en una región con una aceleración sísmica básica ab<0,08 g y coeficiente de contribución k=1, siendo la construcción de importancia normal. Por tanto, conforme al artículo 1.2.3. punto 3º, no es obligatoria la aplicación de la norma de construcción sismorresistente. En consecuencia, no se ha considerado en los cálculos de la estructura.

9.10. PROTECCION DE LAS PERSONAS FRENTE A LAS EMISIONES DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

En este caso el armario de máquinas, propenso a producir vibraciones, se encuentra ubicado en planta última, y en ningún caso se adosará al cierre de los espacios.

Se trata de un armario de máquinas que las vibraciones que generará serán inapreciables, por lo que se considera que no será necesario medidas especiales.

9.11. DECRETO 68/2000 del Gobierno Vasco. Ley sobre la promoción de la Accesibilidad.

El Anejo V del presente decreto es de aplicación en las obras de Reforma, Ampliación o Modificación de edificios. El decreto contempla, además que si por motivos estructurales o de forma propios del edificio no es posible aplicar los criterios de accesibilidad especificados en dicho anejo, se aceptará la justificación documental de las medidas propuestas (artículo 3.3., anejo V).

Como ya se adelantaba en el apartado *8.2. DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD,* se cumple con todas las dimensiones exigidas por el DECRETO 68/2000 del Gobierno Vasco de la Ley sobre la promoción de la Accesibilidad.

En cualquier caso, se considera que la solución adoptada es la ÓPTIMA, incidiendo lo menos posible en los locales y estructura, como en la caja de escalera, para la instalación de un ascensor con las dimensiones mayores posibles, mejorando considerablemente la accesibilidad.

B Ficha justificativa cumplimentada en aquellos apartados en los que afecta la reforma:

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

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:

Justificación:

CRITERIOS DE PRACTICABILIDAD (Anejo V. Art.3.)

PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES			
ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas		A ≥ 140 cm	A = 150cm
ACERAS o ITINERARIOS:			
ANCHO libre de obstáculos	en general	A ≥ 180 cm	A = >180
d = 12viv/Ha		A ≥ 150 cm	P =
PENDIENTE	Longitudinal	3m < L ≤ 10m P ≤ 8%	P =
Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%		L ≤ 3m P ≤ 12%	L 2,31> 3 P<8%
		Pasamanos a un lateral de la calzada	☐
PUERTAS	ANCHO	A ≥ 80 cm	A = 90 cm (ASCENSOR)
PASILLOS	ANCHO	A ≥ 110 cm	A = >110 cm
RAMPAS	ANCHO	A ≥ 90 cm	-
	PENDIENTE Longitudinal	L ≤ 3m P ≤ 12%	

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		
Ancho x Fondo	A x B ≥ 90 x 120 cm	A x B=110 x 140 cm
Con entrada y salida en distinta dirección	A x B ≥ 150 x 150 cm	
Ancho libre de paso	A ≥ 80 cm	A ≥ 90 cm (ASCENSOR)

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	☐

INFORME DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES: 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

Fdo.

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

9.12.CONTROL DE CALIDAD

Se adjunta plan de control de calidad.

9.13. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC), REAL DECRETO 842/2002, DE 2 DE AGOSTO

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

Artículo 1. Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, con la finalidad de:

a) Preservar la seguridad de las personas y los bienes.

b) Asegurar el normal funcionamiento de dichas instalaciones y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios;

c) Contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

Artículo 2. Campo de aplicación.

a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y a sus ampliaciones.

ITC-BT-26. PRESCRIPCIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

En este caso se trata de la instalación de un ascensor en un edificio de público.

En cualquier caso, se tendrá en cuenta las exigencias de la norma:

3. TOMAS DE TIERRA

3.3. Puntos de puesta a tierra.

c) En la base de las estructuras metálicas de los ascensores y montacargas, si los hubiere.

ITC-BT-32. MÁQUINAS DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

Se trata de la instalación de un ascensor.

La empresa instaladora, homologada y especializada en medios de elevación deberá cumplir con los requisitos de la norma.

En cualquier caso, se tendrá en cuenta las exigencias de la norma:

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta instrucción trata de los requisitos particulares de los sistemas de instalación del equipo eléctrico de grúas, aparatos de elevación y transporte y otros equipos similares tales como escaleras mecánicas, cintas transportadoras, puentes rodantes, cabrestantes, andamios eléctricos, etc.

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

2. REQUISITOS GENERALES

La instalación en su conjunto se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor omnipolar general de accionamiento manual, colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugares fácilmente accesibles desde el suelo, en el mismo local o recinto en el que esté situado el equipo eléctrico de accionamiento y será fácilmente identificable mediante un rótulo indeleble.

Las canalizaciones que vayan desde el dispositivo general de protección al equipo eléctrico de elevación o de accionamiento deberán estar dimensionadas de manera que el arranque del motor no provoque una caída de tensión superior al 5 %.…

Las canalizaciones móviles de mando y señalización se podrán colocar bajo la misma envolvente protectora de las demás líneas móviles, incluso si pertenecen a circuitos diferentes, siempre que cumplan las condiciones establecidas en la Instrucción ITC-BT-20.…

Los ascensores, las estructuras de todos los motores, máquinas elevadoras, combinadores y cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de las cajas o sobre ellas y en el hueco, se conectarán a tierra.

Se considerarán conectados a tierra los equipos montados sobre elementos de estructura metálica del edificio si dicha estructura ha sido conectada previamente a tierra y satisface las siguientes prescripciones:

– su continuidad eléctrica está asegurada, ya sea por construcción, ya sea por medio de conexiones apropiadas, de manera que estén protegidas contra deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.

– su conductibilidad debe ser adecuada a este uso

– sólo podrá ser desmontada si se han previsto medidas compensatorias

– ha sido estudiada y adaptada para este uso

La estructura metálica de la caja soportada por los cables elevadores metálicos que pasen por poleas o tambores de la máquina elevadora se considerarán conectados a tierra con la condición de ofrecer toda garantía en las conexiones eléctricas entre ellos y tierra. Si esto no se cumpliera se instalará un conductor especial de protección.

Las vías de rodadura de toda grúa de taller estarán unidas a un conductor de protección.

Los locales, recintos, etc. en los que esté instalado el equipo eléctrico de accionamiento, sólo deberán ser accesibles a personas cualificadas. Cuando sus dimensiones permitan penetrar en él, deberán adoptarse las disposiciones relativas a las instalaciones en locales afectos a un servicio eléctrico según lo establecido en la ITC-BT-30. En estos lugares se colocará un esquema eléctrico de la instalación.

ITC-BT-33. INSTALACIONES PROVISIONALES Y TEMPORALES DE OBRAS

Se trata de una obra para la instalación de un ascensor, donde será necesario la instalación de cuadro de obra durante las obras, por lo que se tendrá en cuenta las exigencias de la norma:

1. CAMPO DE APLICACIÓN

Las prescripciones particulares de esta instrucción se aplican a las instalaciones temporales

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

destinadas:

– a la construcción de nuevos edificios

– a trabajos de reparación, modificación, extensión o demolición de edificios existentes

– a trabajos públicos

– a trabajos de excavación, y

– a trabajos similares.

Las partes de edificios que sufran transformaciones tales como ampliaciones, reparaciones importantes o demoliciones serán consideradas como obras durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes, en la medida que esos trabajos necesitan la realización de una instalación eléctrica temporal.

En las instalaciones de obras, las instalaciones fijas están limitadas al conjunto que comprende el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.

ITC-BT-47. MOTORES

En este caso siendo la instalación de un ascensor, se tendrá en cuenta las exigencias de las normas.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objeto de la presente Instrucción es determinar los requisitos de instalación de los motores y herramientas portátiles de uso exclusivamente profesionales.

Los receptores objeto de esta Instrucción cumplirán los requisitos de las Directivas europeas aplicables conforme a lo establecido en el artículo 6 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

2. CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

La instalación de los motores debe ser conforme a las prescripciones de la norma UNE 20.460 y las especificaciones aplicables a los locales (o emplazamientos) donde hayan de ser instalados.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente.

Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

EXP G2021A0462 FECHA DATA 06/02/2023
CSV E7E3E32797
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA

10. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)

De conformidad con el estado de mediciones y precios unitarios asignados, asciende el presupuesto de ejecución de instalación y obras auxiliares del ascensor a la cantidad de:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	MEDIOS AUXILIARES	7.809,97	4,04
C02	DEMOLICIONES	5.836,90	3,02
C03	ALBAÑILERIA	19.462,78	10,06
C04	HERRERIA	70.389,28	36,37
C05	CARPINTERIA	1.724,69	0,89
C06	CARPINTERÍA EXTERIOR	18.723,72	9,68
C07	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	338,96	0,18
C08	ELECTRICIDAD	6.847,75	3,54
C09	PINTURA	14.122,93	7,30
C10	PLADUR	4.213,11	2,18
C11	CRISTALERÍA	3.986,50	2,06
C12	ASCENSOR	32.992,83	17,05
C13	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.709,00	0,88
C14	SEGURIDAD Y SALUD	4.073,87	2,11
C15	CONTROL DE CALIDAD	1.279,28	0,66
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**193.511,57**	
	13,00% Gastos generales	25.156,50	
	6,00% Beneficio industrial	11.610,69	
	SUMA DE G.G. y B.I.	36.767,19	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**230.278,76**	
	21,00% I.V.A.	48.358,54	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**278.637,30**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

, a 20 de enero de 2023.

En Donostia, a 20 de enero de 2023

Arquitecto:

Ion Vicente Waliño, nº colegiado 4.160



G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

11. ANEJO 1. Cálculo estructural

CODIGO ESTRUCTURAL

CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y ESPECIFICACIONES DE CONTROL

CARACTERISTICAS DEL HORMIGÓN Y ESPECIFICACIONES DE CONTROL		LOCALIZACION			
		GENERAL	ELEMENTOS QUE VARIAN		
COMPONENTES					
CEMENTO: (art. 28, CODIGO ESTRUCTURAL)		CEM II / A-V 32,5 R N/mm2.			
AGUA: (Cumplirá lo especificado en art. 29, CODIGO ESTRUCTURAL)		3 gr./litro			
ÁRIDO (art. 30, CODIGO ESTRUCTURAL)	Clase / Naturaleza	Machacado			
	Tamaño Máximo (mm)	20 mm.			
ADITIVOS: (art. 31 CODIGO ESTRUCTURAL)					
ADICIONES: (art. 32, CODIGO ESTRUCTURAL)					
HOMIGONES (Artículo 33. Hormigones). CODIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACION: (33.6 Tipificación de los hormigones.)		HA-25/B/20/XC2			
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA: (33.6 Tipificación de los hormigones.)		25 N/mm2.			
CONTENIDO DE CEMENTO: (43.2.1 Requisitos mínimos de dosificación del hormigón.)		275 kg/m3.			
MÁXIMA RELACIÓN A/C: (Tabla 43.2.1.a)		0,60			
VALOR NOMINAL RECUBRIMIENTOS: (Tabla 44.2.1.1.a)		25 + 10 mm.			
NIVEL DE CONTROL: (Artículo 14 Gestión de los procesos constructivos.)		Normal			
COEFICIENTE γC: (Tabla A19. 2.1 Coeficientes parciales)		1,5			
ACERO (Artículo 34. Aceros para armaduras pasivas.) CODIGO ESTRUCTURAL					
DESIGNACION: (Tabla 34.2.a Tipos de acero soldable)		B 500 S			
LÍMITE ELÁSTICO: (Tabla 34.2.a Tipos de acero soldable)		500 N/mm2.			
NIVEL DE CONTROL: (art. 14)		Normal			
COEFICIENTE γs: (Tabla A19. 2.1 Coeficientes parciales)		1,15			

ESPECIFICACIONES DE CONTROL EN LA EJECUCION	TIPO DE ACCION			
	PERMANENTES	PERMANENTES VALOR NO CTE.	VARIABLES	OTRAS
NIVEL DE CONTROL: (Tabla A19. 2.1 Coeficientes parciales)	1,5		1,6	
COEFICIENTES (γ_G, γ_{G^*}, γ_Q): (ANEJO 18)				

G2021A0462 EXP 06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO BISATUA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA GIPUZKOA
COAVN

CARACTERISTICAS DEL ACERO ESTRUCTURAL
DB SE-A

ACEROS LAMINADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	SR-275JR				
	Límite Elástico (N/mm²)	260				
Acero en Chapas	Clase y Designación	SR-275JR				
	Límite Elástico (N/mm²)	260				

ACEROS CONFORMADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	SR-275JR				
	Límite Elástico (N/mm²)	260				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	SR-275JR				
	Límite Elástico (N/mm²)	260				

ACEROS CONFORMADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S-275				
	Límite Elástico (N/mm²)	275				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	S-275				
	Límite Elástico (N/mm²)	275				

ACEROS CONFORMADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Sistema y designación	Soldaduras					
	Tornillos Ordinarios	A-4t				
	Tornillos Calibrados	A-4t				
	Tornillos de Alta Resist.	A-10t				
	Roblones					
	Pernos o Tornillo de Anclaje	B-500-S				

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
DB SE-AE

ASCENSOR

Peso propio ascensor (cabina+chasis)	16,95*	kN
Peso personas ascensor (c. nominal)	5,00*	kN
Carga total en foso	21,95	KN

ESCALERA

Peso propio estructura	4,5*	kN/m^2
Peso propio peldañeado y revestimiento	1,5*	kN/m^2
Peso cierres	-	kN/m
Sobrecarga uso	3*	kN/m^2
Otros		kN/m^2
TOTAL	9,0*	kN/m^2

* Coeficiente de mayoración = 1,5

Para el cálculo de las cargas se tienen en cuenta lo establecido el DB-SE-AE y/o cargas basadas por los fabricantes.

El edificio en el que se plantea la reforma es un edificio ya consolidado.
Concretamente se trata de la instalación de un ascensor, y la propuesta propone el apoyo de la estructura del castillete sobre un foso de nueva construcción, para su correcta distribución de cargas.

En Donostia, a 20 de enero de 2023
Arquitecto:
Ion Vicente Waliño, nº colegiado 4.160

G2021A0462 EXP
06/02/2023 FECHA DATA
E7E3E32797 CSV
Verificable en www.coavn.org/verificacion
www.coavn.org/verificacion egiaztagarria
VISADO
BISATUA
COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
GIPUZKOA