

AICIONDO
ECHEVARRIA
JUAN -
33433875V

Firmado
digitalmente por
AICIONDO
ECHEVARRIA JUAN
- 33433875V

Firma proyectista

MACIAS
ILINCHETA
FERNANDO -
33437084Y

Firmado
digitalmente por
MACIAS ILINCHETA
FERNANDO -
33437084Y

Firma proyectista

AM23-123 A

PROYECTO: AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCEJO DE BIURRUN-OLCOZ (NAVARRA).

ADECUACIÓN A NORMATIVA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS.

ORDENANTE: CONCEJO DE BIURRUN
C.I.F: P3129000J

EXPEDIENTE: AM23-123

FECHA: OCTUBRE DE 2023

AM INGENIEROS

Concejo de Sarriguren, 24 bajo.
31016 Pamplona (Navarra)
Telf: 948 162 931 Fax: 948 162 932
e-mail: am@amingenieros.com

MEMORIA

SUMARIO

I. MEMORIA

1. DATOS IDENTIFICATIVOS.....	3
2. OBJETO.....	3
3. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	3
4. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	3
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO.....	4
5.1. CUADRO DE SUPERFICIES.....	5
6. BASES DE DISEÑO.....	6
7. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS.....	6
8. VERTIDOS.....	6
9. RESIDUOS.....	6
10. DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	7
10.1. SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.....	7
10.1.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS.....	7
10.1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.....	7
10.1.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES.....	7
10.1.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.....	7
10.2. SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.....	8
10.2.1. MEDIANERAS Y FACHADAS.....	8
10.2.2. CUBIERTAS.....	9
10.3. SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.....	9
10.3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.....	9
10.3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.....	9
10.3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.....	10
10.3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.....	10
10.3.5. PROTECCIÓN DE ESCALERAS.....	10
10.3.6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.....	10
10.3.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.....	10
10.3.8. CONTROL DE HUMO DE INCENDIO.....	11
10.3.9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.....	11
10.4. SECCIÓN SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	12
10.4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	12
10.4.1.1. EXTINTORES MÓVILES.....	12
10.4.1.2. BOCAS DE INCENDIO.....	12
10.4.1.3. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.....	12
10.4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	13
10.5. SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	13
10.5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.....	13
10.5.2. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD POR FACHADA.....	13
10.6. SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.....	13
10.6.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.....	13
10.6.2. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIAS.....	13
11. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	14
11.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.....	14
11.2. EXTINTORES MÓVILES O PORTÁILES.....	14
11.3. SISTEMAS DE EXTINCIÓN FIJOS.....	14
12. DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	16
12.1. DB SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.....	16
12.2. DB SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.....	16
12.2.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.....	16
12.2.1.1. DOTACIÓN.....	16
12.2.1.2. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS.....	16
12.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION.....	16
12.2.1.4. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD.....	16
12.3. DB SU 9: ACCESIBILIDAD.....	17
13. CONCLUSIÓN.....	17

II. DOCUMENTACIÓN ANEJA.

MEMORIA ESTRUCTURA

JUSTIFICACIÓN DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

III. PLIEGO DE CONDICIONES.

IV. PLANOS

IX-00-00. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

IA-01-REV 00. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PLANTA BAJA.

IA-02-REV 00. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PLANTA PRIMERA.

IA-03-REV 00. ALZADOS.

IA-04-REV 00. ALZADO LATERAL Y SECCIÓN.

V. PRESUPUESTO.

VI. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD, ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. DATOS IDENTIFICATIVOS.

Datos de la instalación:

Tipo actividad:	Pública Concurrencia/Administrativo
Domicilio:	Parcelas 1 y 642 del polígono 2 de Biurrun-Olcoz
Código postal:	31398
Localidad:	Biurrun
Provincia / País:	Navarra / España

Datos del titular de la instalación:

Nombre o razón social:	Concejo de Biurrun
CIF/NIF:	P3129000J
Persona de contacto:	---
Domicilio: (Calle/Localidad)	
Dirección notificaciones:	---
Teléfono/Fax:	948360384

2. OBJETO.

Es objeto de este documento desarrollar los preceptos establecidos en el código técnico de la edificación, en concreto en lo referente a seguridad de incendios teniendo en cuenta las repercusiones que otros documentos, del mismo CTE puedan tener en el desarrollo de los mismos para el proyecto de Ayuntamiento de Biurrun-Olcoz y Casa del Concejo de Biurrun-Olcoz (Navarra).

Igualmente es objeto de este documento el desarrollo de los aspectos medioambientales preceptivos para la obtención de las correspondientes licencias.

3. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad a desarrollar en el edificio es de tipo pública concurrencia/administrativo.

Conforme a la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, Reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental:

- La actividad se encuentra incluida en el Anejo 3, grupo 15.8, por lo que se trata de una actividad sometida a Licencia de Actividad Clasificada.

4. LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la realización de este documento se han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Código técnico de la edificación R.D. 314/2006 de 17 de marzo, y posteriores modificaciones, RD 732/2019.
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios (Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo).
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, Reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.
- Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, Reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.
- Orden Foral 448/2014, de 23 de diciembre. Por la que se aprueban las normas de desarrollo del Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección

Ambiental, a fin de incorporar medidas de agilización administrativa y simplificación procedimental.

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002) y sus instrucciones complementarias.
- Ley Foral 4/2022, de 22 de marzo, de Cambio Climático y Transición Energética.
- Ley 34/2007 de 15 de noviembre sobre calidad del aire y protección atmosférica y decreto 833/1.975 (B.O.E. 22/4/75).
- Decreto Foral 6/2002 de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Decreto Foral 55/1990 de 15 de marzo, Limitaciones al vertido de aguas residuales a colectores públicos.
- Decreto Foral 82/1990 de 5 de abril, Reglamento de Saneamiento de las Aguas Residuales de Navarra.
- Decreto Foral 12/2006 de 20 de febrero, por el que se establecen las condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, en el que se aprueban las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones.
- Ley 22/2011, de 28 de junio, de Residuos y Suelos Contaminados.

Por consiguiente, cualquier variación o ampliación sobre lo especificado en este documento deberá efectuarse de acuerdo con estas normas.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO.

SOLUCIÓN FUNCIONAL

El proyecto se ha desarrollado de acuerdo con las determinaciones de los planes funcionales expuestos tanto en el Pliego del concurso como en reuniones posteriores mantenidas durante la redacción del proyecto de ejecución con la propiedad, en las que se definieron de una manera más concreta las necesidades requeridas en el edificio objeto de proyecto.

El programa de necesidades se ha resuelto siguiendo el criterio de ubicación de los distintos elementos por plantas que se refleja en la memoria valorada anexa al pliego. Entendemos que esa disposición se ha consensuado con Ayuntamiento y Concejo y responde a los deseos y necesidades de cada una de las Instituciones.

Como se ha indicado, el acceso principal al edificio se produce desde el porche cubierto que se incorpora como elemento principal de la nueva plaza. El vestíbulo incorpora la escalera de acceso a planta 1 así como un ascensor que garantice la accesibilidad, mientras que los aseos generales se ubican exteriormente a este vestíbulo, abiertos directamente al porche para su uso en horarios diferentes a los de los usos administrativos propiamente dichos del Ayuntamiento. El

vestíbulo tiene acceso también desde la Calle Mayor, aunque el acceso principal es el que se da desde la zona de porche abierta a la plaza.

Desde el porche planteado en planta baja se accede directamente tanto al local sin uso específico (que se plantea como un local diáfano) como a la sala de usos múltiples que se ubica en el lado sur abierta a la zona más pública de la plaza de manera que se permita su uso como una prolongación de esta. El local sin uso específico se ubica en el extremo norte del edificio.

En Planta 1 se ubican junto al núcleo de escaleras los aseos de personal y el resto del programa de necesidades: Sala de Concejo y Sala de plenos del Ayuntamiento-Concejo en ambos extremos y oficinas municipales entre ambas. En el extremo sur y con acceso desde la Sala de plenos del Ayuntamiento-Concejo, se ubica una terraza que enfatiza el carácter público del edificio y permite ubicar las banderas institucionales correspondientes en una ubicación dominante sobre el entorno urbano.

SOLUCIÓN FORMAL Y CONSTRUCTIVA

El proyecto nace de las decisiones tomadas como línea argumental. La imagen del edificio es consecuente con el sistema constructivo, la concepción bioclimática, la morfología de la planta y el programa interior.

Se plantea un edificio con una tipología volumétrica tradicional y uso de materiales tradicionales para garantizar una correcta integración del edificio en el conjunto urbano. Esto no supone una renuncia a la utilización de técnicas constructivas actuales que garanticen una máxima calidad y un mínimo mantenimiento. El edificio se plantea como un gran volumen apoyado sobre un zócalo de hormigón con un tratamiento abujardado que resuelve el encuentro con la urbanización y los distintos desniveles de su entorno. Sobre él se resuelve una pieza continua con fachada de sate acabada con un tratamiento de mortero texturizado. La cubierta se resuelve a base de una estructura de madera con cubierta de teja plana mientras que el porche se construye con una losa de hormigón visto, en el que se han abierto unas perforaciones a modo de lucernarios que incorporan protección solar pero permiten que el espacio cubierto y los espacios interiores adyacentes sean luminosos y agradables.

5.1. CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA	
LOCAL SIN USO ESPECÍFICO	91,44m ²
SALA MULTIUSOS	61,42m ²
ASEOS	10,57m ²
SUP. UTIL INTERIOR P. BAJA	163,43m²
SUP. CONSTRUIDA INTERIOR P. BAJA	205,66m²
PORCHE EXTERIOR	132,70m ²
PORCHE ACRISTALADO	19,36m ²
PLANTA PRIMERA	
VESTIBULO ACCESO AYUNTAMIENTO	22,63m ²
SALA DEL CONCEJO	25,33m ²
DESPACHO 1 AYUNTAMIENTO	10,40m ²
DESPACHO 2 AYUNTAMIENTO	10,40m ²
ARCHIVO-ALMACÉN AYUNTAMIENTO	13,13m ²
OFICIO	2,46m ²
ASEO	2,76m ²
SALA DE PLENOS AYUNTAMIENTO-CONCEJO	56,51m ²
SUP. UTIL INTERIOR P. PRIMERA	143,62m²
SUP. CONSTRUIDA INTERIOR P. PRIMERA	184,31m²
TERRAZA	27,95m ²
TOTAL SUP. UTIL INTERIOR	307,05m²
TOTAL SUP. CONSTRUIDA INTERIOR	389,97m²

6. BASES DE DISEÑO.

Las especificaciones de la Reglamentación de Actividades Clasificadas relativas a este caso que deben ser estudiadas son:

- Protección contra ruidos.
- Vertidos.
- Residuos.
- Seguridad en caso de incendio.
- Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

7. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS.

En relación al objetivo básico de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación acústica ambiental producida por emisores acústicos de cualquier índole, la actividad cumplirá con los valores límites de inmisión de ruido establecidos en la tabla B1 del anexo III del R.D. 1367/2007 siguientes:

Tabla B.1.Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultura que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

De igual forma la actividad cumplirá con los valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades establecidos en la tabla B.2 del anexo III del R.D. 1367/2007 siguientes:

Tabla B.2.Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

8. VERTIDOS

La recogida de aguas residuales del edificio se ejecutará de forma separativa (fecales por un lado y pluviales por otro).

9. RESIDUOS

Los residuos previstos por el normal desarrollo de la actividad son con carácter general residuos asimilables a urbanos.

10. DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Las medidas y medios de protección contra incendios estudiadas se corresponden con lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.

Se trata de un edificio donde el uso mayoritario es el de Pública Concurrencia si bien toda la planta primera se destina a uso administrativo; no obstante, al ser mayoritario el uso de Pública Concurrencia, se aplica este uso con carácter general a todo el edificio.

Las medidas estudiadas y los medios de Protección contra Incendios de que se dota al edificio consisten en:

10.1. SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.

10.1.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS.

Según figura en los planos adjuntos, el edificio se compartimenta en dos sectores distintos: Local sin uso específico y Resto del edificio.

En cumplimiento de la Tabla 1.2 de Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio, la pared que delimita en planta baja el sector del local sin uso específico cumple con una resistencia al fuego EI-90 por tratarse de un uso de pública concurrencia en edificio con altura evacuación inferior a 15 m.

En planta primera, el patinillo por el que discurren las chimeneas cuenta con cerramiento EI-90 por pertenecer al sector del local sin uso específico.

10.1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

No existen en el edificio locales de deban ser considerados como de riesgo especial.

10.1.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES.

Todos los cerramientos de sector son desde suelo hasta forjado, es decir, se interrumpe el falso techo, quedando de esta manera el local compartimentados con la misma EI exigida a cada uno de ellos, tanto por debajo del falso techo, como por encima del mismo.

En aplicación de lo establecido en el DB Seguridad en caso de incendio, la compartimentación propuesta se mantendrá en el paso de instalaciones.

Toda penetración de elementos de compartimentación por instalaciones, cuya sección de paso sea mayor de 50 cm², se ha protegido con elementos que garanticen la EI requerida. En este caso se han utilizado anillos cortafuegos para los conductos de ventilación; y masilla para aquellas zonas donde las canalizaciones eléctricas superen los 50 cm² de sección de perforación.

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

Según la tabla 4.1 las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, revestimientos, deberán ser:

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	Paredes y techos	De suelos
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

- (1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
- (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (3) Incluye aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- (4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.
- (5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
- (6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc... esta condición no es aplicable.

NOTA: Los productos de construcción multicapa que se fabrican como tal deben disponer de la clasificación de su reacción al fuego como producto integrado, mientras que la nota (3) de la tabla 4.1 del SI-4 va dirigida a elementos multicapa que se conforman en la obra superponiendo un material o capa a otro.

A continuación, se pasa a detallar el cumplimiento dichos revestimientos:

Suelos:

- Gres (A1fl).
- Cerámica (A1fl).

Paredes:

- Alicatado (A1)
- Mortero pintado (A1).
- Gres porcelánico. (A1).

Techos:

- Falso techo cartón-yeso (C-s2,d0 o superior).
- Falso techo perliescayola (C-s2,d0 o superior).
- Panel madera (C-s3,d0 o superior).
- Falso techo Heraklit C-s3,d0 o superior).

No hay elementos textiles suspendidos.

10.2. SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

10.2.1. MEDIANERAS Y FACHADAS.

No existen medianeras con edificios colindantes.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio, en lo que respecta a los encuentros en fachada de diferentes sectores, y locales de riesgo especial tal y como se refleja en los planos del proyecto, se cumple en todo momento que las distancias entre puntos de fachada que no sean al menos El 60 cumplen con lo establecido en la Sección SI 2 de Propagación exterior.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos que ocupen más del 10% del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener será B-s3,d0 hasta una altura mínimo de 3,5m, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior.

En nuestro caso la fachada exterior está conformada por dos soluciones distintas. Una zona de fachada es de mampostería de piedra y otra zona cuenta con SATE Sto Therm Classic 5 reacción al fuego B-s2,d0, que cuenta con Evaluación Técnica Europea ETA-09/0058 de fecha 18 de Abril de 2021.

10.2.2. CUBIERTAS.

En relación al riesgo de propagación exterior del incendio a través de la cubierta indicar que dado que se trata de un edificio exento no existen riesgos en este sentido.

10.3. SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

10.3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

No existen incompatibilidades en la evacuación.

10.3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

A continuación, se incluye tabla de ocupación conforme a dichas densidades de ocupación definidas en el DB SI 3.

PLANTA BAJA			
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)	Densidad Ocupación (m²/persona)	Ocupación (personas)
ASEOS	10,57 m²	3	3
PORCHE ACRISTALADO	17,70 m²	10	2
SALA USOS MÚLTIPLES	61,42 m²	1	61
TOTAL OCUPACIÓN P. BAJA			88 PERS

PLANTA PRIMERA			
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)	Densidad Ocupación (m²/persona)	Ocupación (personas)
VESTIBULO	22,63 m²	10	2
SALA DEL CONCEJO	25,33 m²	10	3
DESPACHO 1	10,40 m²	10	2
DESPACHO 2	10,40 m²	10	2
ARCHIVO-ALMACÉN AYUNTAMIENTO	13,13 m²	40	
OFICIO	2,46 m²		
ASEO	2,76 m²		
SALA DE PLENOS AYTO/CONCEJO	56,51 m²	2	28
TOTAL OCUPACIÓN P. PRIMERA			37 PERS

La ocupación total del establecimiento asciende a **174 personas.**

10.3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

La planta primera, al tener una ocupación inferior a 100 personas y ser los recorridos de evacuación inferiores a 25 m cuenta con una única salida de planta a través de escalera abierta.

La planta baja cuenta, según puede comprobarse en los planos adjuntos con varias salidas de edificio; dándose la circunstancia de que prácticamente todas las estancias (sala de usos múltiples, baños) evacuan directamente a través de una salida al exterior (son estancias en todo caso con ocupaciones inferiores a 100 personas y cuyos recorridos de evacuación no superan en ningún caso los 25 m).

10.3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado mediante la tabla 4.1.

Planta primera:

Denominación	Personas asignadas P	Fórmula de cálculo	Anchura teórica (m)	Anchura real (m)
Escalera abierta	37	$A \geq P/160 \geq 1,00$	1,00	1,00

Planta baja:

Denominación	Personas asignadas P	Fórmula de cálculo	Anchura teórica (m)	Anchura real (m)
SE2	3	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,00
SE3	2	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,05
SE4	83	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,05
SE5	37	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,05

Como se aprecia las **distancias y anchuras cumplen** con normativa.

10.3.5. PROTECCIÓN DE ESCALERAS.

Las escaleras de evacuación cumplen con lo establecido tanto en el Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio como en la exigencia básica SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas del Documento Básico SU Seguridad de Utilización.

En aplicación de lo establecido en la Tabla 5.1 de Protección de escaleras, las escaleras de evacuación de las plantas sobre rasante no precisan ser protegidas ya que se trata de un edificio de pública concurrencia con altura de evacuación inferior a los 10 m.

10.3.6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y contarán con un dispositivo de fácil y rápida apertura.

La estancia de sala de usos múltiples, por ser usuarios no familiarizados contarán con barra horizontal de empuje o deslizamiento conforme a norma UNE EN 1125:2009.

Las restantes puertas de salida de edificio contarán con manilla o pulsador conforme a norma UNE-EN 179:2009.

10.3.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se ha dotado de la señalética adecuada al recinto, según norma UNE 23034:1998. Se han identificado al menos los siguientes puntos:

- o Salidas de recinto con el rótulo "SALIDA" aún en el caso de que su superficie no exceda de 50m² ya que, aunque sean visibles (las salidas) desde todo punto de dichos recintos, es posible que puedan llegar a haber ocupantes no familiarizados con los mismos.
- o Salidas de planta con el rótulo "SALIDA".
- o Salidas de edificio con el rótulo "SALIDA".
- o Salidas de emergencia destinadas únicamente a este fin con el rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA".
- o Recorridos de evacuación, sobre todo en aquellas zonas donde no se vislumbren claramente las salidas, cruces o bifurcaciones.
- o Puertas que no sean salida de evacuación con el rótulo "SIN SALIDA".

La tipología utilizada es fotoluminiscente y cumplirá con lo expuesto en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

Los itinerarios accesibles que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad o a una salida de edificio se señalizarán con las señales anteriormente indicadas acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). En el caso de que dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad irán además acompañadas del rótulo "Zona de Refugio".

Las señales SIA cumplirán con la norma UNE 41501:2002.

10.3.8. CONTROL DE HUMO DE INCENDIO.

No es necesario un sistema de control del humo.

10.3.9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

El edificio cumple con las condiciones de evacuación de personas con discapacidad exigibles conforme a la Sección 3.9 del DB Seguridad en caso de incendio según se describe a continuación:

En cumplimiento de lo establecido en la Sección SI 3 de Evacuación de ocupantes, toda planta de salida de edificio dispone de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

Dichos itinerarios accesibles, considerada su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
Puertas	- Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m. - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticas. - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido

	de las hojas de diámetro Ø 1, 20 m. - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m. - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4 %, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es de 2%.

10.4. SECCIÓN SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

En cumplimiento de la Sección SI 4 de Detección, control y extinción del incendio del Documento Básico de Seguridad en caso de incendio y de la Sección SU 4 de Seguridad frente al riesgo causado por iluminación adecuada del Documento Básico de Seguridad de utilización, se montarán las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

- Extintores móviles.
- Instalación de alumbrado de emergencia y señalización.

Todas las instalaciones de protección contra incendios se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 513/2017 de Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, se montarán por instaladores autorizados y se señalizarán conforme a lo establecido en el citado Reglamento.

10.4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

10.4.1.1. EXTINTORES MÓVILES.

Se procederá a la instalación de extintores móviles en todo el edificio.

Se dotará al menos de uno cada 15 m de recorrido en cada planta desde todo origen de evacuación. Serán de al menos eficacia 21A-113B.

En los planos anejos de protección contra incendios se puede apreciar la dotación de extintores portátiles, su localización y tipología.

Los extintores se situarán conforme los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 80 y 120 cm como máximo del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

10.4.1.2. BOCAS DE INCENDIO.

No es preceptiva la instalación de bocas de incendio equipadas al ser la superficie construida inferior a 500 m².

10.4.1.3. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.

No es preceptiva la instalación de detección y alarma de incendios al tratarse de un edificio de uso pública concurrencia con superficie construida inferior a 1.000 m² y con ocupación inferior a 500 personas.

10.4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Todos los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán mediante la utilización de señales conforme a norma UNE 23033-1. Dichas señales serán visibles en caso de fallo del alumbrado normal.

Los tamaños de las mismas serán los siguientes en función de la distancia de observación.

Tamaño (mm x mm)	Distancia de observación (m)
210 x 210	≤ 20
420 x 420	20 ÷ 30
594 x 594	20 ÷ 30

Por tratarse de señalética fotoluminiscente, dichas señales cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999, tal y como especificará en el certificado de las mismas.

10.5. SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

10.5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Dado que se trata de un edificio con altura de evacuación descendente inferior a 9 m, este apartado no es de aplicación.

10.5.2. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Dado que se trata de un edificio con altura de evacuación descendente inferior a 9 m, este apartado no es de aplicación.

10.6. SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Tal y como se expresa en el punto 1 de esta memoria, datos identificativos, el uso considerado es pública concurrencia.

10.6.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

A continuación, se detallan las resistencias al fuego de los elementos estructurales (incluidos forjados, vigas y soportes):

Uso del sector	Plantas sótano	Plantas sobre rasante. Con altura de evacuación del edificio		
		<15m	<28m	≥28m
Pública concurrencia	---	R90	---	---

La estructura principal de la cubierta ligera, cumplirá con un grado de resistencia al fuego R30 dado que su fallo no puede ocasionar daños a edificios próximos (edificio exento) ni comprometer la estabilidad de las plantas inferiores.

Nota importante: En relación a la justificación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales principales indicar que se incluye en la Documentación Aneja del presente proyecto memoria de cálculo de estructura donde aparece dicha justificación.

10.6.2. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIAS.

No hay elementos estructurales secundarios tales como entreplantas o cargaderos.

11. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

11.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

La instalación de alumbrado de emergencia deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de los equipos, preferentemente en seco.
 - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
 - Verificación de los acumuladores (limpieza de válvulas y reposición de agua tratada).
- Cada 3 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

11.2. EXTINTORES MÓVILES O PORTÁTILES.

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
 - Que son adecuados conforme al riesgo a proteger, están correctamente señalizados, con las instrucciones de manejo en la parte delantera y perfectamente legibles.
 - Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
 - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el "Programa de Mantenimiento Anual" de la norma UNE 23120.
 - En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.
- Cada 5 años:
 - Realizar una prueba de Nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.
 - A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.

11.3. SISTEMAS DE EXTINCIÓN FIJOS.

La instalación de extinción fija deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación del buen estado de los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores...) libres de obstáculos para su correcto funcionamiento.
 - Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones.
 - Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.
 - En los sistemas con indicaciones de control, comprobación de los circuitos de señalización y pilotos.
 - Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo.
 - Limpieza general de todos sus componentes.
- Cada 6 meses:
 - Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación.
 - En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas.
 - Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos electrolíticos críticos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.
 - En sistemas fijos de extinción por agua o por espuma, comprobar que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas.
 - En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos.
 - En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado.
 - Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, revisar la estanqueidad de la sala protegida en condiciones de descarga.
 - Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en "Programa anual" de la UNE-EN 12845.
 - Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 3 años, según lo indicado en "Programa cada 3 años" de la UNE-EN 12845.
 - Nota: los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho Reglamento con la periodicidad que en él se especifique.
- Cada 5 años:
 - o Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.
 - o En sistemas fijos de extinción por espuma, determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda, de una muestra representativa de la instalación. Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante.
 - o Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 10 años, según lo indicado en "Programa de 10 años" de la UNE-EN 12845.
 - o Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 25 años, según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845.

12. DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

12.1. DB SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

En la documentación adjunta del presente proyecto se incluye extracto justificativo del DB SUA 1 del Proyecto de Arquitectura.

12.2. DB SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

12.2.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

12.2.1.1. DOTACIÓN

En el caso que nos ocupa, se procede a dotar de alumbrado de emergencia a la totalidad del edificio.

12.2.1.2. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Las luminarias cumplirán con las siguientes condiciones con el fin de proporcionar una iluminación adecuada:

- o Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- o Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

12.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal (descenso de tensión por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia cumplirá durante un mínimo de una hora con las condiciones de funcionamiento previstas en el SU 4.

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo será, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.

En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

Los niveles de iluminación establecidos se obtendrán considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

12.2.1.4. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios cumplirá con los requisitos de luminancia, relación luminancia máxima/luminancia mínima, y luminancia blanca/luminancia color establecidas por el DB SU 4.

Las señales de seguridad estarán iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5 s y al 100% al cabo de 60 s.

12.3. DB SU 9: ACCESIBILIDAD

En la documentación adjunta del presente proyecto se incluye extracto justificativo del DB SUA 9 del Proyecto de Arquitectura.

13. CONCLUSIÓN.

Con el presente documento se ha pretendido mostrar las características de la instalación que nos ocupa, y que a juicio del técnico que suscribe cumple con las normas que le afectan, esperando que de encontrarse todo en conformidad con lo prescrito, se concedan los permisos para su ejecución.

Pamplona, octubre de 2023

Los Ingenieros Técnicos Industriales



Juan Aiciondo Echevarría



Fernando Macías Ilincheta

DOCUMENTACIÓN ANEJA

DOCUMENTACIÓN ANEJA
JUSTIFICACIÓN RESISTENCIA AL FUEGO
ESTRUCTURA

8.RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA (DB SI 6)

La resistencia al fuego de los elementos principales de la estructura (forjados, vigas, soportes, etc) es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 del documento DB SI 6.

Para los elementos estructuras de planta baja con un uso de pública concurrencia, y con una altura de evacuación inferior a 15 m, se exige una resistencia R90. La losa de techo de planta baja cumple dicha resistencia con los recubrimientos establecidos en la documentación gráfica. Los pilares de hormigón cumplen igualmente por el mismo motivo. Los pilares metálicos deberán llevar una protección mediante pinturas intumescentes o revestimiento que garantice la resistencia exigida.

Para la planta primera, con un uso administrativo y tratándose de una cubierta ligera, la resistencia exigida es un R30. Los paneles de CLT garantizan dicha resistencia. Los elementos lineales como pilares y vigas están sobredimensionados para cumplir el R30 exigida.

ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

9. ACCIONES GRAVITATORIAS

9.1. ACCIONES SUPERFICIALES

Se ha dispuesto los siguientes tipos de forjados:

Planta	Tipo	Zona	Canto (cm)	P. Propio (KN/m ²)
Techo Baja	Losa maciza hormigón	Toda	25	6,25
Cubierta	Estructura de madera	Toda	-	0.50

Zonas macizadas. El peso propio de las zonas macizas se obtiene como el producto de su canto en metros por 25 kN/m³.

9.1.2. PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Planta	Zona	Carga en KN/m ²
Techo Baja	Interior edificio	2,00
	Terraza transitable	4.50
	Terraza no transitable	4.00
Cubierta	Toda	0.50

9.1.3. SOBRECARGA DE TABIQUERÍA

Planta	Zona	Carga en KN/m ²
Techo Baja	Interior edificio	1,00

9.1.4. SOBRECARGA DE USO

Planta	Uso	Carga en KN/m ²
Techo Baja	Administrativo	2,00
Cubierta	Mantenimiento (No concomitante)	1,00

9.1.5. SOBRECARGA DE NIEVE

Planta	Zona	Carga en KN/m ²
Cubierta	Toda	0,90

9.2. ACCIONES LINEALES

9.2.1. PESO PROPIO DE LAS FACHADAS Y MEDIANERÍAS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Planta Baja	Toda	10.0
Planta Primera	Toda	4.50

9.2.3. SOBRECARGA EN VOLADIZOS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Techo Baja	Toda	2,00

9.3. CARGAS HORIZONTALES EN BARANDAS Y ANTEPECHOS

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Techo Baja	Toda	0.8

10. ACCIÓN DEL VIENTO

Se determina la acción del viento según lo indicado en el apartado 3.3.2 y el Anejo D del documento DB SE-AE.

Se define la acción del viento bajo la expresión: $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

10.1. PRESIÓN DINÁMICA DEL VIENTO

Según el Anejo D del documento DB SE-AE, Biurrun se sitúa en la zona C. Le corresponde, por tanto, un valor básico de la velocidad de viento de 29 m/s, lo que supone una presión dinámica q_b de 0,52 kN/m².

10.2. COEFICIENTE DE EXPOSICIÓN

En el apartado 3.3.3 de la citada norma se establece el valor de c_e en la tabla 3.4. El grado de aspereza del entorno considerado es el grado IV (zona urbana en general, industrial o forestal). La altura de coronación del edificio es de 7.88 metros. Se obtiene, por interpolación, un valor de c_e de 1.60.

10.3. COEFICIENTE DE PRESIÓN / SUCCIÓN

Los coeficientes de presión se determinan por interpolación de las tabla D.3 (paramentos verticales) y D.6 (cubierta a dos aguas). Se considera el efecto del viento en las dos direcciones ortogonales del edificio y en ambos sentidos, obteniéndose así los siguientes valores de c_p (+) y c_s (-) para las distintas zonas establecidas.

11. ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

De acuerdo a la CTE DB SE-AE, se han tenido en cuenta en el diseño de las juntas de dilatación, en función de las dimensiones totales del edificio. Dado que la dimensión longitudinal no supera los 40 metros no se ha previsto ninguna junta de dilatación estructural.

12. ACCIONES SÍSMICAS

De acuerdo a la Norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso del edificio, calificado de importancia normal, y la situación de mismo, en el término municipal de Biurrun-Olcoz (NAVARRA), y con una aceleración sísmica básica igual a 0,04g, no se considerarán las acciones sísmicas en el cálculo.

Según los criterios expresados en la citada Norma, su aplicación es obligatoria excepto en:

- "En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b (art. 2.1) sea inferior a 0,08g."

13. COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

13.1. HORMIGÓN ARMADO

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

* E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CE-CTE

* Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

* Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

13.2.MADERA

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación, se realizará el cálculo de las combinaciones según establece el apartado 4.2.4 de la norma DB SE:

- E.L.U.

- Situaciones persistente o transitoria

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situaciones extraordinaria

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situaciones accidental

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- E.L.S.

- Combinación poco probable

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Combinación casi permanente

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Se establecen los coeficientes parciales de seguridad y de simultaneidad en las tablas 4.1 y 4.2:

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

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

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

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		⁽¹⁾	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

⁽¹⁾ En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

ANEJOS

Comprobación de elementos más desfavorables

- A. Justificación Vigueta forjado sanitario
- B. Justificación Pilar
- C. Justificación Viga cubierta
- D. Justificación Vigueta cubierta

DOCUMENTACIÓN ANEJA
JUSTIFICACIÓN DBSUA: SEGURIDAD DE
UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

La justificación del capítulo SUA8, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO se encuentra en PROYECTO DE ELECTRICIDAD.

JUSTIFICACION DEL CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La justificación del documento CTE-SI se encuentra en el PROYECTO DE ACTIVIDAD CLASIFICADA.

JUSTIFICACION DEL CTE-HE AHORRO DE ENERGIA

La justificación del documento CTE-HE se encuentra en el PROYECTO DE CALEFACCION Y ELECTRICIDAD.

JUSTIFICACION DEL CTE-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La justificación del documento CTE-SE se encuentra en el ANEXO DE ESTRUCTURA de la MEMORIA del PROYECTO DE EJECUCIÓN.

JUSTIFICACIONES CTE-HS, SALUBRIDAD

La justificación del capítulo HS3, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR se encuentra el PROYECTO DE FONTANERÍA.

La justificación del capítulo HS4, SUMINISTRO DE AGUA se encuentra el PROYECTO DE FONTANERÍA.

La justificación del capítulo HS5, EVACUACION DE AGUAS se encuentra el PROYECTO DE FONTANERÍA.

2 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

No es objeto de este Documento Básico la regulación de las condiciones de accesibilidad no relacionadas con la seguridad de utilización que deben cumplir los edificios. Dichas condiciones se regulan en la normativa de accesibilidad que sea de aplicación.

2.1 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización.

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

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

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

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

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

Todos los pavimentos cumplen con las exigencias establecidas por el Documento Básico de Seguridad de Utilización siendo, en función de su resbaladidad, de clase 1 los pavimentos de zonas secas con pendiente menor del 6%, de clase 2 los pavimentos de zonas húmedas con pendiente menor del 6% y de clase 3 los pavimentos exteriores.

2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
 - Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
 - En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
- En zonas de circulación no se dispondrá un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:
- En zonas de uso restringido.
 - En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.
 - En los accesos y salidas de los edificios.
 - En el acceso a un estrado o escenario.

No existen escalones aislados ni 2 consecutivos en ninguna zona del edificio.

3. DESNIVELES

3.1 Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm.

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.

La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

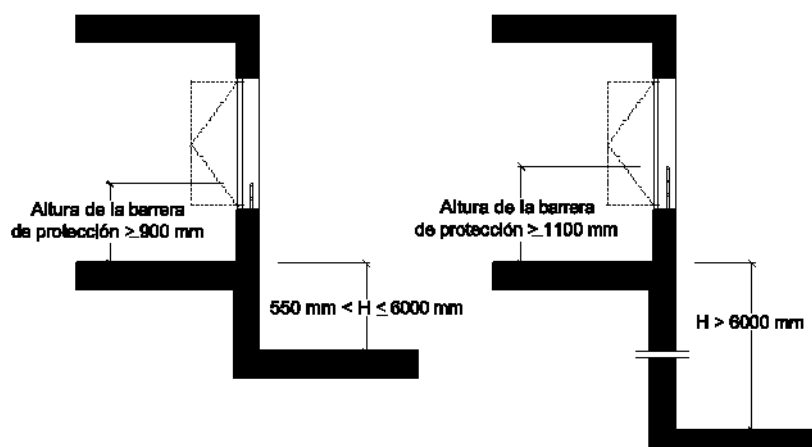


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

Las barreras de protección están diseñadas de forma que no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50mm (véase figura 3.2b).

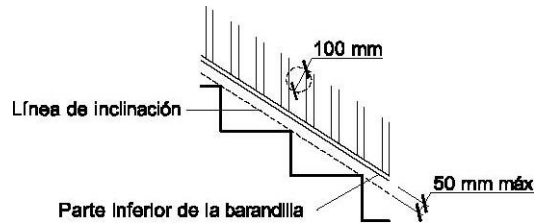


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

3.2.4 Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos

La altura de las barreras de protección situadas delante de una fila de asientos fijos podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3).

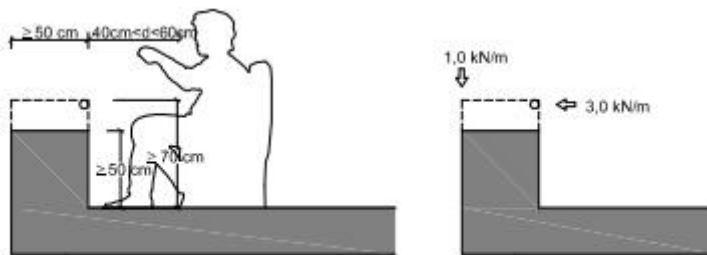


Figura 3.3 Barrera de protección frente a asientos fijos.

En el edificio no es necesario proteger desniveles de más de seis metros de caída por lo que, los desniveles existentes se salvarán con antepechos o barandillas de 90cm de altura.

4. ESCALERAS Y RAMPAS

Con el fin de limitar el riesgo de caídas en escaleras se consideran los siguientes parámetros de diseño:

4.1 Escaleras de uso restringido

1. La anchura de cada tramo, en todos los casos, cumple el valor establecido de 800mm como mínimo.
2. Las contrahuellas son menores de 200 mm y las huellas de mayores de 220 mm. La dimensión de toda huella se mide, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

4.2 Escaleras de uso general

4.2.1 Peldaños

1. En tramos rectos, la huella medirá 280 mm como mínimo, y la contrahuella 130 mm como mínimo, y 185 mm como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$.

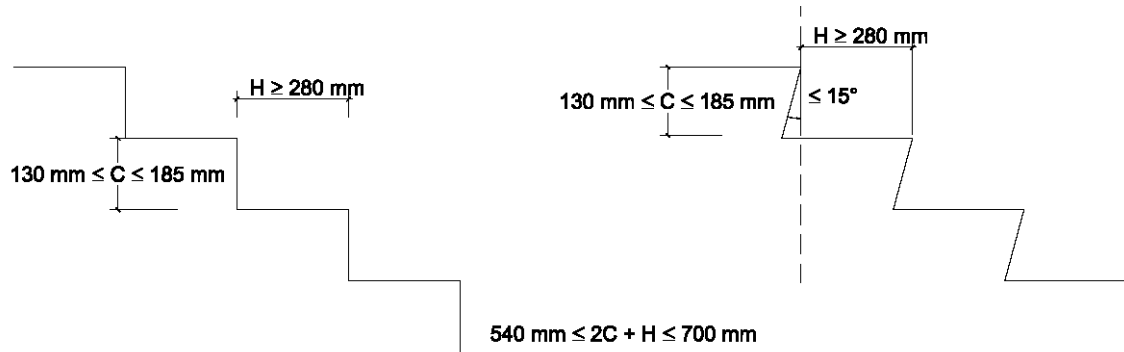


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

4.2.2 Tramos

En estos casos:

- En zonas de uso restringido.
- En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.
- En los accesos y en las salidas de los edificios.
- En el acceso a un estrado o escenario.

No será necesario cumplir estas condiciones:

- Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo.
- La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,50 m en uso Sanitario y 2,10 m en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos.

En el resto de los casos cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo y salvará una altura de 3,20 m como máximo.

Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.

Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 10 mm.

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo 1.000 mm en uso vivienda.

La anchura de la escalera estará libre de obstáculos.

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.

En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

4.2.3 Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tienen al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1.000 mm, como mínimo.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo.

En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1.200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

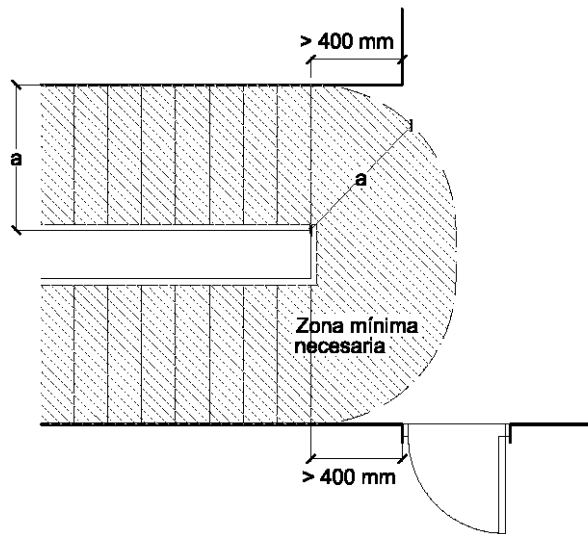


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

4.2.4 Pasamanos

1 Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

2 Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

3 En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.

4 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

5 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

En este proyecto es necesario justificar la siguiente escalera:

Escalera de vestíbulo de planta baja a zona administrativa de planta primera. Se trata de una escalera de uso general con peldaños de 0,1737m de tabica y 0,28m de huella. Es de dos tramos en la misma dirección, salva un desnivel de 3,30m y tiene una anchura en todo su desarrollo de 1,00m. Está limitada en un lateral por el cierre de carpintería de aluminio de fachada y en el otro por una barandilla de vidrio de 0,90m continuo a lo largo de toda la escalera.

4.3 Rampas

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de *uso restringido* y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

4.3.1 Pendiente

Las rampas tendrán una pendiente del 12% como máximo, excepto:

las que pertenezcan a *itinerarios accesibles*, cuya pendiente será:
máximo 10 %, longitud < 3m
máximo 8%, 3<longitud<6
máximo 6%. En el resto de los casos

4.3.2 Tramos

Tramo máximo será de 15 m excepto si pertenece a un itinerario accesible que será de 9m. La anchura útil está determinada por el DB-SI-3 y será como mínima la indicada para escaleras en la tabla 4.1.

La anchura de la rampa estará libre de obstáculos y se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan de 120 mm de la pared o barrera de protección.

Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos, de anchura constante de 1200 mm.

4.3.3 Mesetas

Las mesetas entre tramos de una rampa y con la misma dirección tendrán como mínimo la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1500 mm como mínimo.

Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta y estará libre de obstáculos y no barrerá sobre ella el giro de apertura de ninguna puerta, excepto en las zonas de ocupación nula definidas en el DB-SI.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un *itinerario accesible*, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

4.3.4 Pasamanos

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

1 Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.

2 La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.

Tal y como se indica en los planos de planta del proyecto, todos los itinerarios de uso peatonal con pendiente planteados cumplen con las exigencias establecidas en este DB-SUA.

2.2 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de que los usuarios sufran impactos con elementos fijos o practicables del edificio se considerarán los siguientes parámetros de diseño:

1. IMPACTO

1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

1.3 Impacto con elementos frágiles

Existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- a) En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1.500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta.
- b) En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm.

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que no dispongan de una barrera de protección tendrán una clasificación determinada según la UNE EN 12600:2003 tal como quedan establecidos en la tabla 1.1. Se excluyen los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

Se cumple así el punto 3 del apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

- Las grandes superficies acristaladas que se pueden confundir con las puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm y 1100 mm y una altura superior comprendida entre 1500 mm y 1700 mm. Dicha señalización no es necesaria cuando existen montantes separados una distancia de 600 mm, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.
- Las puertas de vidrio que no disponen de elementos que permiten identificarlas, tales como cercos o tiradores, disponen de señalización conforme al apartado 1 anterior.

2. ATRAPAMIENTO

Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo (véase figura 2.1).

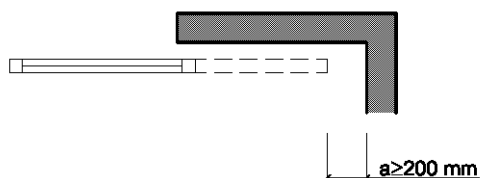


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

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

2.3 Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. APRISIONAMIENTO

Existen puertas de un recinto que tendrán dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

En esas puertas existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto y excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

2.4 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Este apartado se justifica en el proyecto independiente realizado por técnico competente: PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN y en el PROYECTO DE ACTIVIDAD CLASIFICADA, redactado por AM-INGENIEROS.

2.5 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

El actual proyecto no entra, por tanto, en este ámbito y no se aplica esta sección.

2.6 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Sección no es de aplicación en este proyecto.

2.7 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Sección no es de aplicación en este proyecto.

2.8 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

Este apartado se justifica en el PROYECTO DE ELECTRICIDAD redactado por AM-INGENIEROS.

2.9 Sección SUA 9 Accesibilidad

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de otros usos (que no residencial vivienda o viviendas accesibles) en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m² de superficie útil (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

El acceso a la planta primera dispone de ascensor accesible comunicado con el acceso por itinerario accesible.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de otros usos (que no sean residencial) dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

En proyecto existen itinerarios accesibles que comunican la planta primera con el acceso accesible.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1 Viviendas accesibles

No aplicable

1.2.2 Alojamientos accesibles

No aplicable.

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

PLIEGO DE CONDICIONES

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1.1. DESCRIPCIÓN.

Descripción.

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

1.2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS.

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/1993.

Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:

- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistema de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores.
- Sistemas de control de humos.
- Sistemas de ventilación.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de gestión centralizada.

Las características mínimas se especifican en cada una de las normas UNE correspondientes a cada Instalación de protección de incendios.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Productos con marcado CE:

- Productos de protección contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.1).
- Hidrantes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.2).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.3):
 - Dispositivos de alarma de incendios acústicos.
 - Equipos de suministro de alimentación.
 - Detectores de calor puntuales.
 - Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
 - Detectores de llama puntuales.
 - Pulsadores manuales de alarma.
 - Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz.
 - Seccionadores de cortocircuito.
 - Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.
 - Detectores de aspiración de humos.
 - Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.
- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4):
 - Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
 - Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5):
 - Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.
 - Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.
 - Dispositivos manuales de disparo y de paro.
 - Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.
 - Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂.
 - Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO₂.
 - Difusores para sistemas de CO₂.
 - Conectores.
 - Detectores especiales de incendios.
 - Presostatos y manómetros.
 - Dispositivos mecánicos de pesaje.
 - Dispositivos neumáticos de alarma.
 - Válvulas de retención y válvulas antirretorno.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6):
 - Rociadores automáticos.
 - Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
 - Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.
 - Alarmas hidromecánicas.
 - Detectores de flujo de agua.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7).
- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.8).
 - De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

No será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

Asimismo, serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento).

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales. Se protegerán convenientemente todas las roscas e la instalación.

No estarán en contacto con el terreno.

1.3. PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

Características técnicas de cada unidad de obra.

- **Condiciones previas: soporte.**

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos.**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución.

- **Ejecución.**

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.

Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.

Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir. Cuando se interrumpa el montaje se taparán los extremos.

Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

- **Tolerancias admisibles.**

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m. sobre el suelo.

Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm. sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 2,5 cm., siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

- **Condiciones de terminación.**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas.

- **Control de ejecución.**

Extintores de incendios.

Columna seca:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Toma de alimentación:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Bocas de incendio, hidrantes:

Dimensiones.

Enrase de la tapa con el pavimento.

Uniones con la tubería.

Equipo de manguera:

Unión con la tubería.

Fijación de la carpintería.

Extintores, rociadores y detectores:

La colocación, situación y tipo.

Resto de elementos:

Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.

Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

- **Ensayos y pruebas.**

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.

Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Rociadores.

Conductos y accesorios.

Prueba de estanquidad.

Funcionamiento de la instalación:

Sistema de detección y alarma de incendio.

Instalación automática de extinción.

Sistemas de control de humos.

Sistemas de ventilación.

Sistemas de gestión centralizada.

Instalación de detectores de humo y de temperatura.

Conservación y mantenimiento.

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.

Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

1.4. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

PLANOS



SITUACIÓN 1:5000



EMPLAZAMIENTO 1:1000

AM INGENIEROS
C/Concejo de Sarriguren, 24 bajo
31016 Pamplona
Tfno. 948 162 931 / Fax. 948 162 932
am@amingenieros.com
www.amingenieros.com

PROYECTO

AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCEJO.
BIURRUN-OLCOZ (NAVARRA).

DESCRIPCIÓN

SITUACIÓN Y

EMPLAZAMIENTO.

FECHA: 2023/10

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

Nº DE PLANO:

AM23-123

IX-00-00 (A4)

JUAN ALCIONDO ECHEVARRÍA

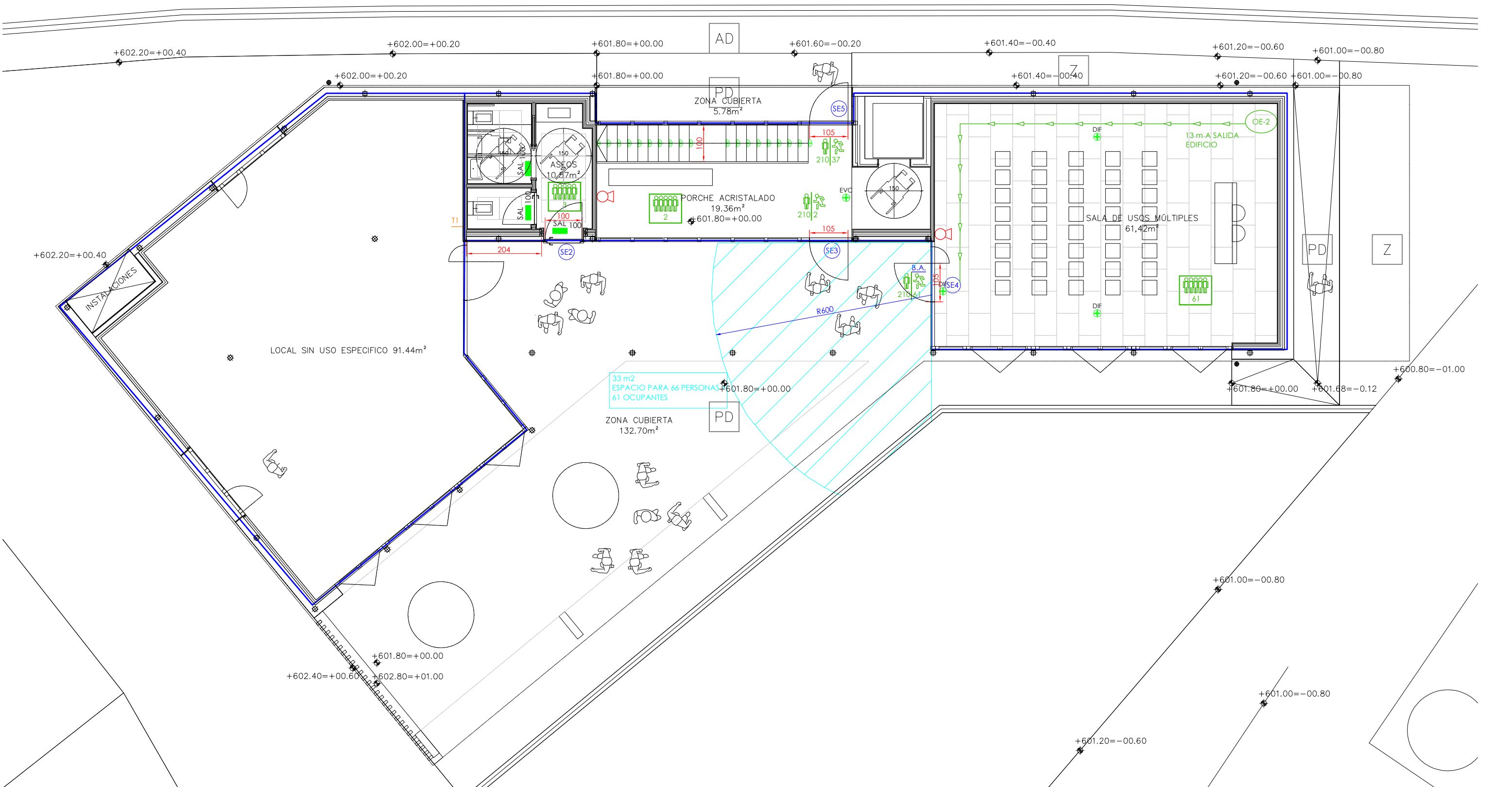
FERNANDO MACÍAS IUNCHETA

E=1:100

COLABORADORES: CAROLINA ALZUGARAY PÉREZ - INIGO ZARAGÜETA REDONDO

FECHA REFERENCIA EXTERNA: FICHERO: AM23-123 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.DWG

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS INGENIEROS TÉCNICOS ARRIBA FIRMANTES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES; QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



160

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN Y EVACUACIÓN:

- SALIDA DE EDIFICIO
- SALIDA DE PLANTA
- BARRA ANTIPANICO UNE EN 1125
- OCUPACIÓN DEL LOCAL 160 PERSONAS
- ORIGEN DE EVACUACIÓN N° 1
- CAPACIDAD DE EVACUACIÓN 160 PERSONAS, EVACUACIÓN REAL 50 PERSONAS

LEYENDA DE CERRAMIENTOS:

- LEVANTE ESPESOR 13 CM. EI-90
- DOBLE PLACA CARTÓN YESO 15 MM (3CM) + LANA MINERAL (7 CM)+
- DOBLE PLACA CARTÓN YESO 15 MM (3CM)

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR 6 KG. POLVO POLIVALENTE, EFICACIA 21A-113B.
- EXTINTOR 5 KG. CO2, EFICACIA 34 B.
- LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA, EMPOTRADA, DE 300 LUMENES CON INDICACIÓN DE SALIDA
- LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA, DE SUPERFICIE, DE 300 LUMENES CON INDICACIÓN DE SALIDA
- LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE ZEMPER MODELO SPACIO PLUS DE 200m AUTONOMIA 1 H.
 - EVC: Óptica de evacuación
 - DIF: Óptica antipánico
- BAÑADOR DE SUELO EMPOTRADO EN PARED ARKOSLIGHT WALLY 2,1W/3000°K/ NEGRO.



PROYECTO
AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCEJO.
BIURRUN-OLCOZ (NAVARRA).
DESCRIPCIÓN
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
PLANTA BAJA.

FECHA: 2023/10

AM23-123

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

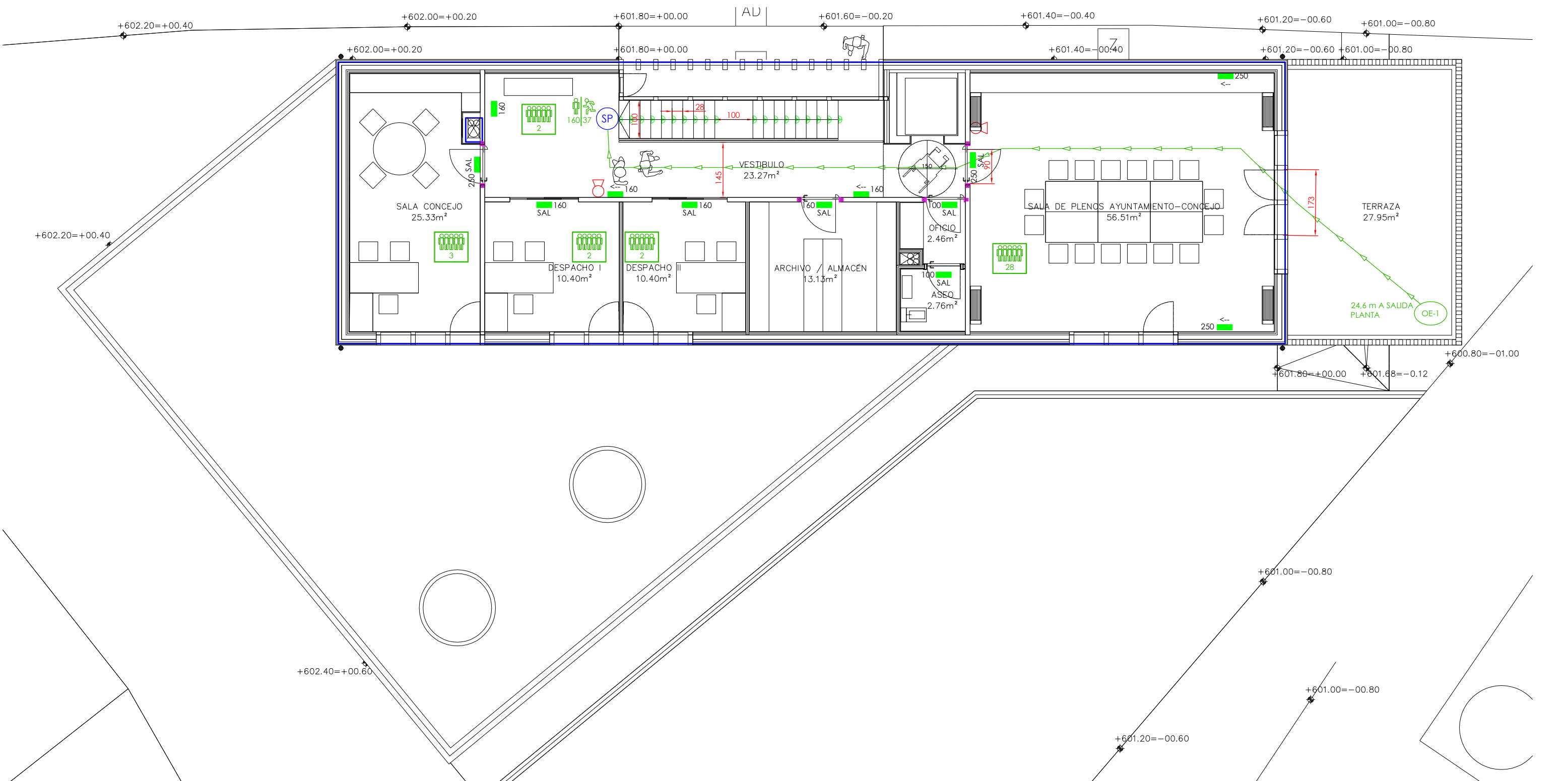
JUAN AICONDO ECHEVARRÍA

FERNANDO MACÍAS ILUNCHEA

Nº DE PLANO:
IA-01-REV 00 (A3)

E=1:100

COLABORADORES: CAROLINA ALZUGARAY PÉREZ - INIGO ZARAGÜETA REYES
FECHA REFERENCIA EXTERNA: 2023/10 FICHERO: AM23-123 A PLANOS SUBVENCIONES.DWG
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS INGENIEROS TÉCNICOS ARRIBA FIRMANTES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES; QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



LEYENDA DE SECTORIZACIÓN Y EVACUACIÓN:

- SE SALIDA DE EDIFICIO
SP SALIDA DE PLANTA
B.A. BARRA ANTIPANICO UNE EN 1125

OCUPACIÓN DEL LOCAL 160 PERSONAS

ORIGEN DE EVACUACIÓN Nº 1

CAPACIDAD DE EVACUACIÓN 160 PERSONAS, EVACUACIÓN REAL 50 PERSONAS

LEYENDA DE CERRAMIENTOS:

LEVANTE ESPESOR 13 CM. EI-90
DOBLE PLACA CARTÓN YESO 15 MM (3CM) + LANA MINERAL (7 CM)+

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR 6 KG. POLVO POLIVALENTE, EFICACIA 21A-113B.
EXTINTOR 5 KG. CO2, EFICACIA 34 B.
LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA, EMPOTRADA, DE 300 LUMENES CON INDICACIÓN DE SALIDA
LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA, DE SUPERFICIE, DE 300 LUMENES CON INDICACIÓN DE SALIDA
LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE ZEMPER MODELO SPACIO PLUS DE 200m AUTONOMIA 1 H.
- EVC: Óptica de evacuación
- DIF: Óptica antipánico
BAÑADOR DE SUELO EMPOTRADO EN PARED ARKOSLIGHT WALLY 2,1W/3000°K/ NEGRO.



PROYECTO
AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCEJO.
BIURRUN-OLCOZ (NAVARRA).
DESCRIPCIÓN
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
PLANTA PRIMERA.

FECHA: 2023/10

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

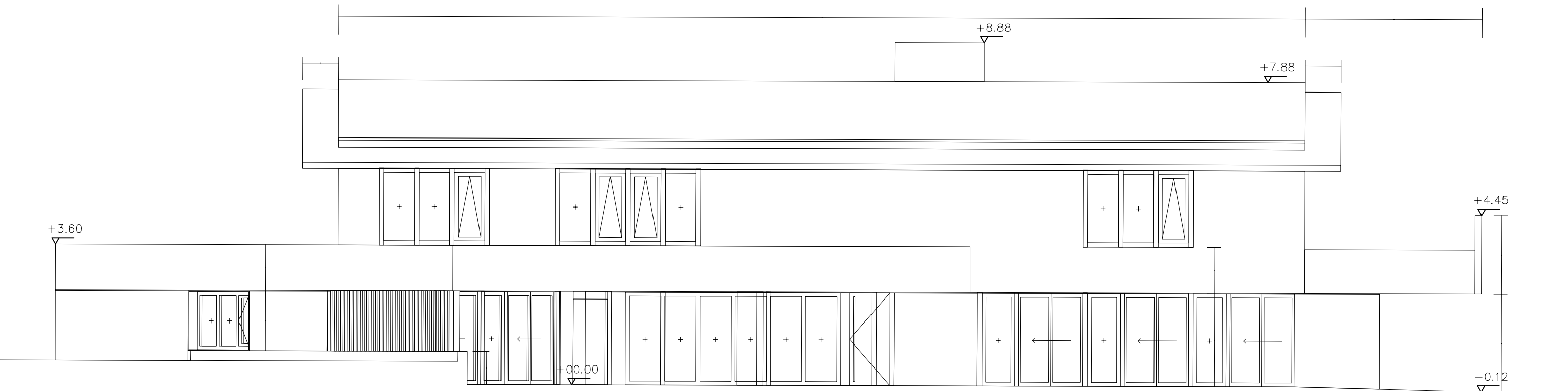
Nº DE PLANO:

AM23-123

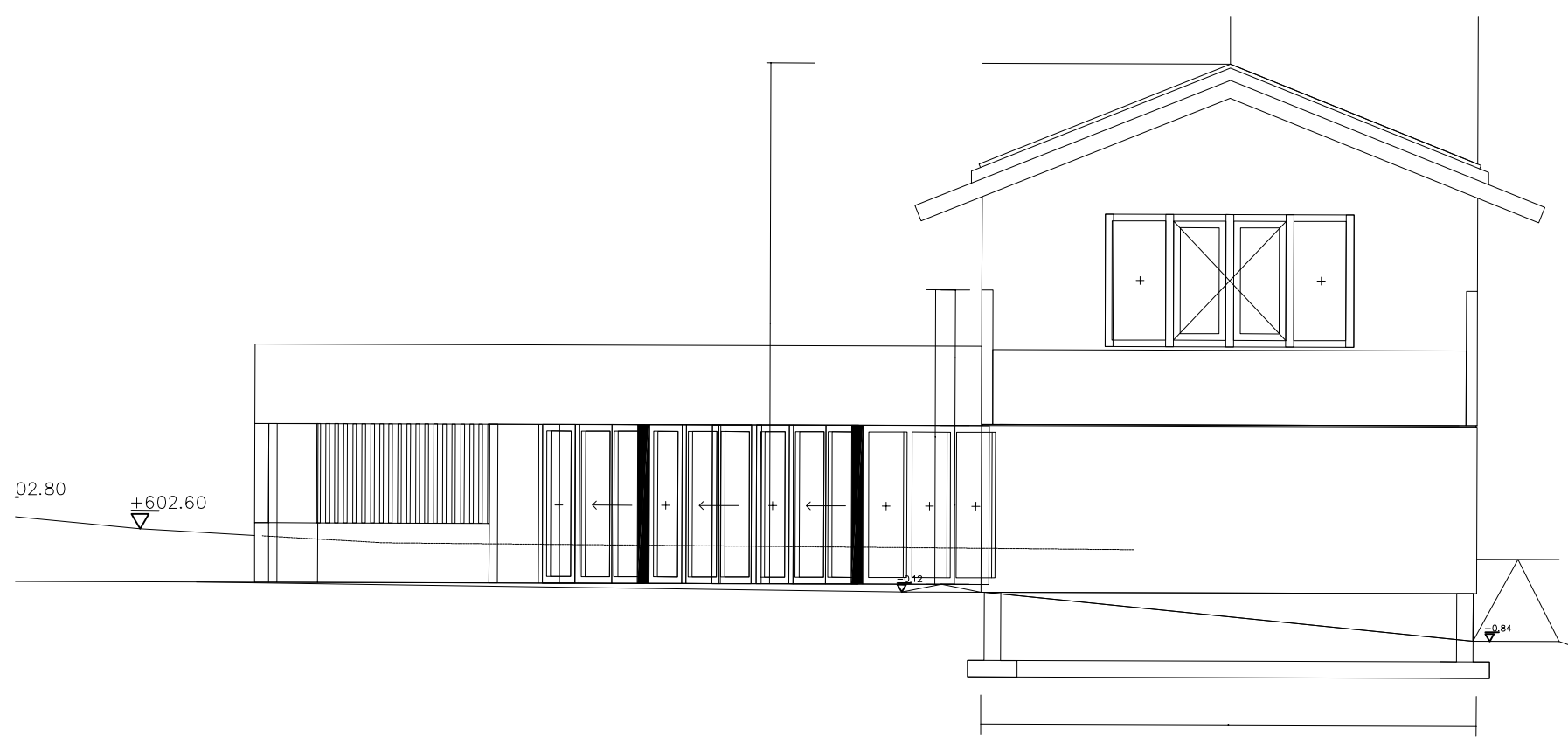
IA-02-REV 00 (A3)

E=1:100

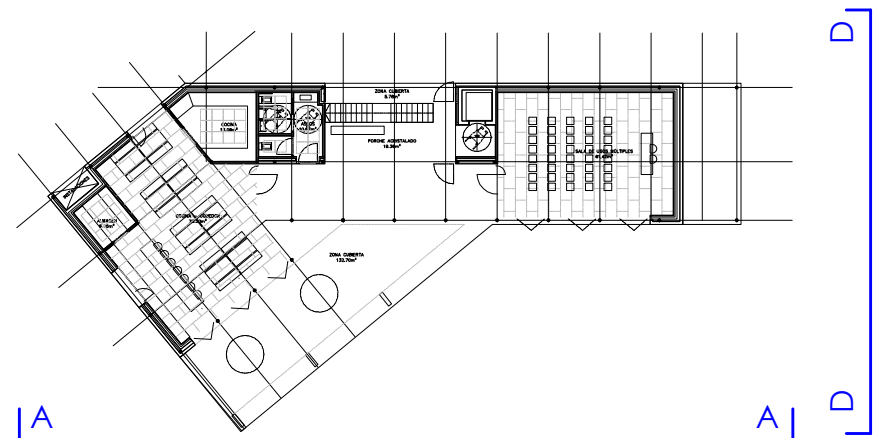
COLABORADORES: CAROLINA ALZUGARAY PÉREZ - INIGO ZARAGÜETA REYES
FECHA REFERENCIA EXTERNA: 2023/10 FICHERO: AM23-123 A PLANOS.DWG
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS INGENIEROS TÉCNICOS ARRIBA FIRMANTES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES; QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



ALZADO A-A



ALZADO D-D



AM INGENIEROS
C/Concejo de Sarriena, 24 bajo
31016 Pamplona
Tfno. 948 162 931 / Fax. 948 162 932
am@amingenieros.com
www.amingenieros.com

PROYECTO
AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCEJO.
BIURRUN-OLCOZ (NAVARRA).
DESCRIPCIÓN
ALZADOS

FECHA: 2023/10

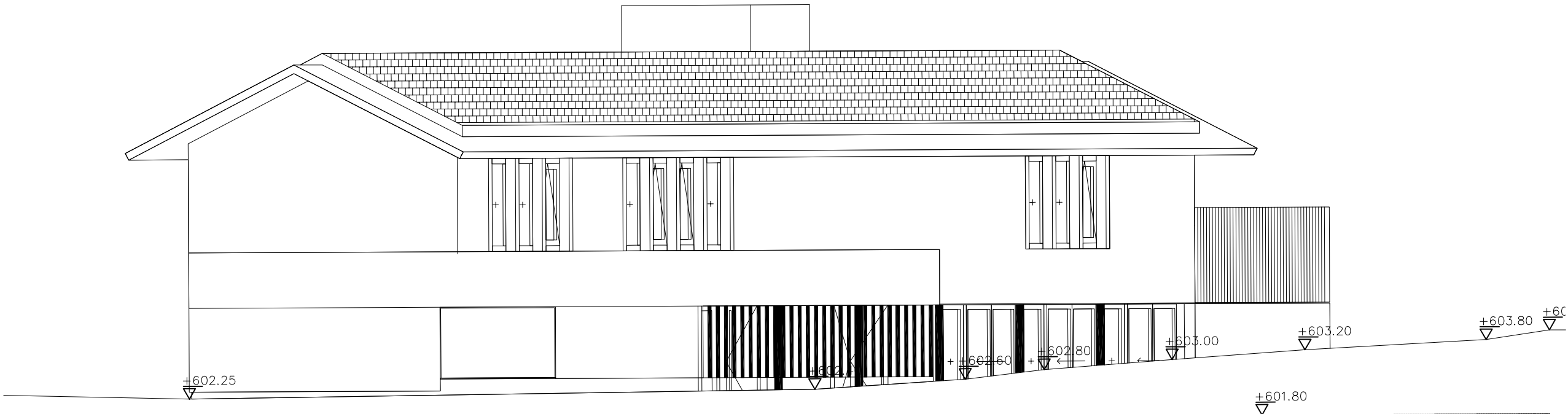
AM23-123

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
JUAN ALCONDO ECHEVARRÍA
FERNANDO MACÍAS ILINCHETA

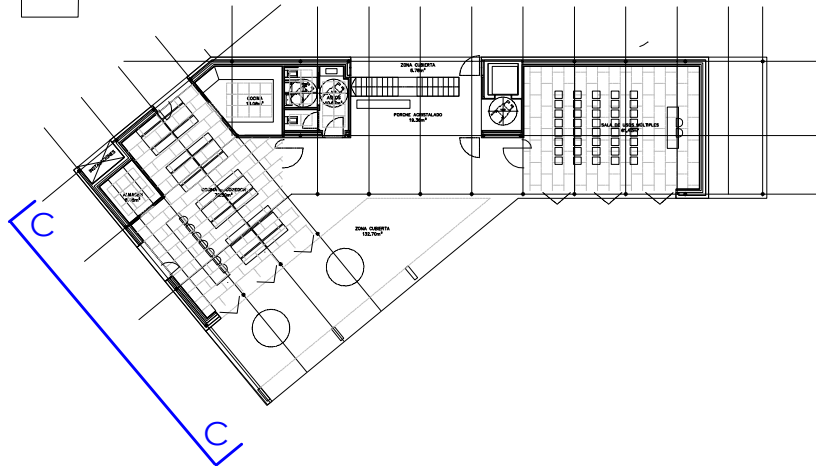
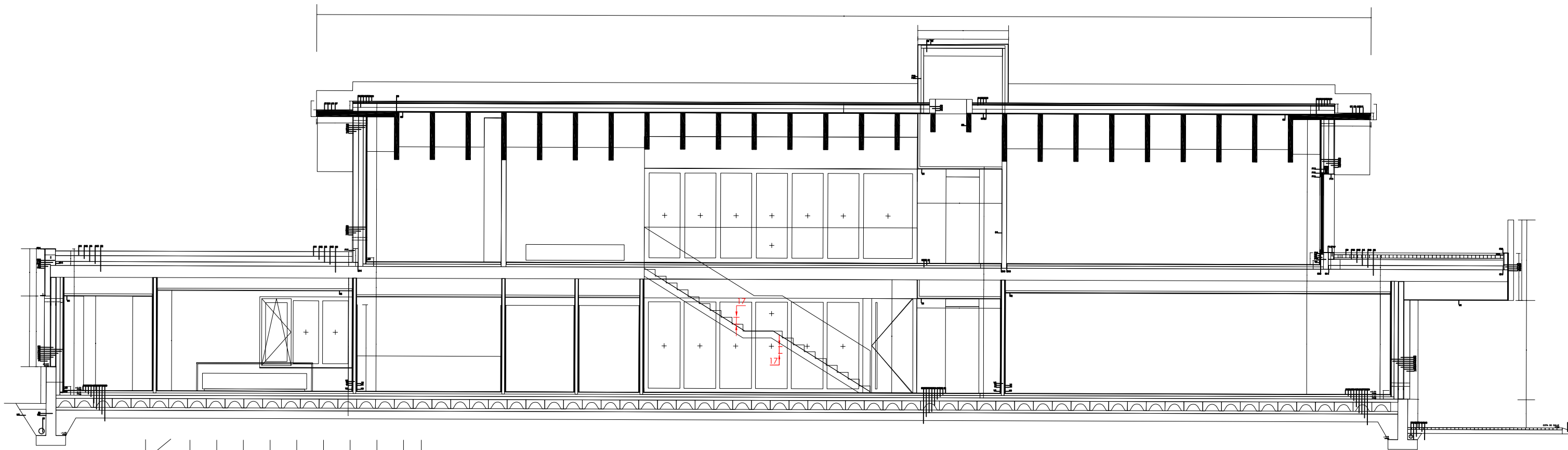
Nº DE PLANO:
IA-03-REV 00 (A3)

E=1:100

COLABORADORES: CAROLINA ALZUGARAY PÉREZ - INIGO ZARAGÜETA REDONDO
FECHA REFERENCIA EXTERNA: 2023/10 FICHERO: AM23-123 A ALZADOS DWG
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS INGENIEROS TÉCNICOS ARRIBA FIRMANTES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES; QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



ALZADO C-C



AM INGENIEROS
C/Concejo de Sarriguren, 24 bajo
31016 Pamplona
Tfno. 948 162 931 / Fax. 948 162 932
am@amingenieros.com
www.amingenieros.com

PROYECTO
AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCEJO.
BIURRUN-OLCOZ (NAVARRA).
DESCRIPCIÓN
ALZADO LATERAL Y SECCIÓN.

FECHA: 2023/10

AM23-123

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

JUAN ALCIONDO ECHEVARRÍA

FERNANDO MACÍAS ILINCHETA

Nº DE PLANO:

IA-04-REV 00 (A3)

E=1:100

COLABORADORES: CAROLINA ALZUGARAY PÉREZ - INIGO ZARAGÜETA REDONDO
FECHA REFERENCIA EXTERNA: 2023/10 FICHERO: AM23-123 A ALZADOS.DWG
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS INGENIEROS TÉCNICOS ARRIBA FIRMANTES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES; QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

PRESUPUESTO

	AM23-123 A	Pág.: 1
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	ACTIVIDAD CLASIFICADA.	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

AM23-123 A

AYUNTAMIENTO DE BIURRUN-OLCOZ Y CASA DEL CONCENJO

ADECUACIÓN A NORMATIVA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS

1 ACTIVIDAD CLASIFICADA.

1.1 PCI. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.1	UD	EXTINTOR DE 6KG. DE POLVO ABC EFICACIA 21A-113B COFEM Instalación de extintor de 6 Kg. de polvo polivalente "ABC" , eficiacia 21A-113B, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.	4,00	26,05	104,20
-----	----	--	------	-------	--------

AAA1010002

Total Capítulo 1.1 104,20

1.2 PCI. SEÑALETICA

1.2	UD	CARTEL DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE Cartel de señalización fotoluminiscente en equipos de protección contra incendios, pulsadores de alarma , salidas y recorridos de evacuación, según normas UNE 23033, 23034 y 23035, y carteles SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la Movilidad) en itinerarios de evacuación accesibles.	25,00	8,06	201,50
-----	----	--	-------	------	--------

AAA110001

Total Capítulo 1.2 201,50

1.3 PCI. EVACUACIÓN

1.3	UD	BARRA ANTIPÁNICO PUERTA DE UNA HOJA Ud. de instalación de sistema de barra horizontal antipánico, de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009, sobre puerta de una hoja, incluso accesorios y mano de obra, totalmente colocada.	1,00	78,90	78,90
-----	----	---	------	-------	-------

ABA40001

Total Capítulo 1.3 78,90

Total Capítulo 1 384,60

Total Presupuesto 384,60

	AM23-123 A	Pág.: 1
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Ref.: prores3-am
		Fec.:

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe
01	ACTIVIDAD CLASIFICADA.	384,60
.01.01	.PCI. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	104,20.
.01.02	.PCI. SEÑALETICA	201,50.
.01.03	.PCI. EVACUACIÓN	78,90.

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 384,60

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Octubre de 2023

Los Ingenieros Técnicos Industriales


 Juan Aiciendó Echevarría


 Fernando Macías Illicheta

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un proyecto de ejecución para la obra de Ayuntamiento de Biurrun-Olcoz y Casa del Concejo, Biurrun-Olcoz (Navarra), es obligación legal y filantrópica la redacción de un estudio básico de Seguridad y Salud que lo complementa, integrándose en él. En el mismo se analizarán y resolverán los problemas de Seguridad y Salud en el trabajo de forma técnica y eficaz.

2. DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nombre del proyecto sobre el que se trabaja:

Ayuntamiento de Biurrun-Olcoz y Casa del Concejo de Biurrun-Olcoz (Navarra)
Adecuación a normativa de actividades clasificadas

La autoría del proyecto es de:

Ingenieros Técnicos Industriales:
Juan Aiciondo Echevarría
Fernando Macías Ilincheta

La autoría de este estudio básico de seguridad y salud es de:

Ingenieros Técnicos Industriales:
Juan Aiciondo Echevarría
Fernando Macías Ilincheta

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El equipo proyectista, al afrontar la tarea de redactar el Estudio de Seguridad y Salud para la obra de Ayuntamiento de Biurrun-Olcoz y Casa del Concejo en Biurrun-Olcoz (Navarra), se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su proyección al acto de construir.

Intenta definir además aquellos riesgos reales que, en su día, presente la realización material de la obra en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción que, en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

Se pretende, en síntesis, sobre un proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende además evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados cuyo ordinal de transcripción es indiferente, pues se consideran todos de un mismo rango:

- A. Conocer el proyecto a construir y, si es posible, en coordinación con su autor definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer, en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- B. Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C. Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.

- D. Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- E. Divulgar la prevención decidida para esta obra, en concreto en este estudio de seguridad y salud, a través del plan de seguridad y salud que, basándose en él, elabore el contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz, por sí misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- F. Crear un ambiente de salud laboral en la obra mediante el cual la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- G. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico-preventiva y se produzca el accidente de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- H. Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y, por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- I. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.
- J. Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

Esta autoría de seguridad y salud declara: que es su voluntad la de analizar primero sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Todo ello debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que ha suministrado a través del proyecto básico o básico y de ejecución o de ejecución.

Corresponde al contratista adjudicatario conseguir que el proceso de producción de construcción sea seguro. Colaborar en esta obligación desde nuestra posición técnica es el motivo que inspira la redacción del contenido de los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico que se resumen en la frase: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Actividades previstas en la obra:

Taller para montadores de la instalación eléctrica.

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Del análisis de las actividades de obra y de los oficios se define la tecnología aplicable a la obra que permitirá, como consecuencia, la viabilidad del su plan de ejecución, fiel planificación de lo que realmente se desea hacer.

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Plataforma elevadora

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Andamios en general

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Escaleras de mano

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Maquinaria prevista para la realización de la obra

Rozadora eléctrica

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Taladro portátil

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Martillo neumático

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Instalaciones de obra

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior se procede a definir las Instalaciones de obra que es necesario realizar en la obra.

5. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS

Este análisis inicial de riesgos se realiza sobre papel antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la

ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra.

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realiza sobre el proyecto para la obra de Ayuntamiento de Biurrun-Olcoz y Casa del Concejo en Biurrun-Olcoz (Navarra), en consecuencia, de la tecnología decidida para llevar a cabo el trabajo que, puede ser variada por el contratista adjudicatario en su plan de seguridad y salud cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado", porque se entienden "controlados sobre el papel" por las decisiones preventivas que se adoptan en este Estudio de Seguridad y Salud.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende que el plan de seguridad y Salud que componga el contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes.									Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	I
Caída a distinto nivel, (salto desde la caja del camión al suelo de forma descontrolada, empujón por penduleo de la carga).	X						X			X			
Sobre esfuerzos por manejo de objetos pesados.	X				X	X			X				
Caídas a nivel o desde escasa altura, (caminar sobre el objeto que se está recibiendo o montando).	X				X	X			X				
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino		T	Riesgo trivial			I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado					

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Andamios y plataformas en general.								Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel.	X			X			X			X			
Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).	X			X			X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X				X	X			X				
Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).	X							X			X		
Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).	X						X			X			
Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).	X							X		X			
Golpes por objetos o herramientas.	X				X		X			X			
Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.	X				X		X			X			
Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo.	X							X			X		

Interpretación de las abreviaturas							
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo	
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado
						I	Riesgo importante
						In	Riesgo intolerable

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Escaleras de mano.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X						X			X			
Caídas a distinto nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X							X			X		
Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera, (fatiga de material; nudos; golpes; etc.).	X						X			X			
Caída por deslizamiento debido a apoyo incorrecto, (falta de zapatas, etc.).	X						X			X			
Caída por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X						X			X			
Caída por rotura debida a defectos ocultos.	X							X					X
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos, (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar).	X							X					X

Interpretación de las abreviaturas							
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo	
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado
						I	Riesgo importante
						In	Riesgo intolerable

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Taladro eléctrico portátil.										Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo						
	B	M	A		c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Sobre esfuerzos, (taladros de longitud importante).	X				X		X			X				
Contacto con la energía eléctrica, (falta de doble aislamiento; anulación de toma de tierra; carcassas de protección rotas; conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos).		X			X			X				X		
Erosiones en las manos.	X					X	X			X				
Cortes, (tocar aristas, limpieza del taladro).	X					X	X			X				
Golpes en el cuerpo y ojos, por fragmentos de proyección violenta.	X					X		X			X			
Los derivados de la rotura de la broca, (accidentes graves por proyección muy violenta de fragmentos).	X					X		X			X			
Polvo.		X				X	X				X			
Caídas al mismo nivel por: (pisadas sobre materiales; torceduras; cortes).		X				X	X				X			
Ruido.		X				X	X				X			
Vibraciones.		X				X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Rozadora radial eléctrica.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Contacto con la energía eléctrica, (falta de doble aislamiento; anulación de toma de la tierra; conexión sin clavijas; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X	
Erosiones en las manos, (limpieza de la roza efectuada; tocar el disco en movimiento).		X			X	X				X		
Cortes, (tocar las aristas de la roza; limpiar de fragmentos la roza).		X			X	X				X		
Proyección violenta de fragmentos o partículas.		X			X	X				X		
Los riesgos derivados de la rotura del disco, (accidentes graves por proyección muy violenta de fragmentos de consideración).	X			X	X		X			X		
Los riesgos derivados de los trabajos realizados con polvo ambiental, (neumoconiosis; partículas en ojos y oídos).	X				X	X				X		
Caídas al mismo nivel por: (pisadas sobre materiales; torceduras; cortes).		X			X	X				X		
Ruido.		X			X	X				X		
Sobre esfuerzos, (realización de rozas en posturas obligadas).	X				X	X			X			
Vibraciones.		X			X	X				X		

Interpretación de las abreviaturas							
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo	
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado
						I	Riesgo importante
						In	Riesgo intolerable

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Albañilería.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural	X					X				X			
Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa; andamios; huecos horizontales y verticales).	X			X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).	X				X		X			X			
Caída de objetos sobre las personas.	X				X		X			X			
Golpes contra objetos.		X			X	X				X			
Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.		X			X	X				X			
Dermatitis por contactos con el cemento.		X			X	X				X			
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular).	X				X		X			X			
Cortes por utilización de máquinas herramienta.	X				X		X			X			
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (cortando ladrillos).	X				X		X			X			
Sobreesfuerzos, (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas).	X				X	X			X				
Electrocución, (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X						X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X		X	X		X				X		
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T Riesgo trivial							
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To Riesgo tolerable							
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M Riesgo moderado							
						I Riesgo importante							
						In Riesgo intolerable							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Montaje de la instalación eléctrica del proyecto.								Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo						
	B	M	A		c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).	X				X		X			X				
Caídas a distinto nivel, (trabajos al borde de cortes del terreno o de losas; desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).		X			X	X		X				X		
Contactos eléctricos directos; (exceso de confianza; empalmes peligrosos; puenteo de las protecciones eléctricas; trabajos en tensión; impericia).		X			X	X		X				X		
Contactos eléctricos indirectos.		X						X				X		
Pisadas sobre materiales sueltos.	X					X	X			X				
Pinchazos y cortes por: (alambres; cables eléctricos; tijeras; alicates).	X					X	X			X				
Sobre esfuerzos, (transporte de cables eléctricos y cuadros; manejo de guías y cables).	X					X	X			X				
Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables.	X					X	X			X				
Cortes y erosiones por manipulaciones con las guías y los cables.	X					X	X			X				
Incendio por: (hacer fuego o fumar junto a materiales inflamables).	X				X		X			X				

Interpretación de las abreviaturas							
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo	
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado
						I	Riesgo importante
						In	Riesgo intolerable

6. PROTECCIÓN COLECTIVA PARA UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica

7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de las personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas aislantes de la electricidad.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cinturones de seguridad contra las caídas- clase 'C'- tipo 1.
- Cinturones porta herramientas.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo- (monos o buzos de algodón)

8. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE

Primeros Auxilios

Aunque el objetivo global de este Estudio de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados que, por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el contratista adjudicatario definirá exactamente a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

9. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo de tal forma que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección

En Pamplona, octubre de 2023

Ingenieros Técnicos Industriales:



Juan Aiciondo Echevarría

y



Fernando Macías Ilincheta