

CENTRO DE DIA DE OTEIZA
OTEIZA (NAVARRA)

PROYECTO DE ACTIVIDAD CLASIFICADA

INGENIEROS:

José María Moro (Ing. Técnico
Industrial Col. N° 1.556)

Promotor: EXCMO. AYTO. DE OTEIZA

Emplazamiento: OTEIZA (NAVARRA)

Fecha: NOVIEMBRE 2025

Ref: 2552

PROYECTO DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS USO ADMINISTRATIVO

LOCAL:

CENTRO DE DIA

DIRECCIÓN

Pl. LOS FUEROS Nº 5, 31250 OTEIZA

POBLACIÓN:

OTEIZA (NAVARRA)

TITULAR:

EXCMO AYUNTAMIENTO DE OTEIZA

JOSE MARÍA MORO ARISTU
(INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO Nº 1.556)

NOVIEMBRE DE 2025

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Página 2

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1. DATOS IDENTIFICATIVOS: EMPLAZAMIENTO, TITULAR Y JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.....	6
2. OBJETO DEL PROYECTO.....	6
3. ACTIVIDAD Y CLASIFICACION.	6
3.1. Clasificación según el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.....	6
3.2. Código Técnico de la Edificación (CTE).	6
3.3. Clasificación según el riesgo para la salud de las personas.	6
3.4. Clasificación según el riesgo que presenta para la seguridad e integridad de las personas o de los bienes:.....	6
4. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	7
5. NORMATIVA APLICABLE.....	7
6. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL DB SI DEL CTE.....	9
6.1. SI 1 Propagación interior.	9
6.2. SI 2 Propagación exterior.	12
6.3. SI 3 Evacuación de ocupantes.	12
6.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.....	15
6.5. SI 5 Intervención de los bomberos.	16
6.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.	16
7. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SUA DEL CTE.	17
7.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.....	17
7.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento.....	18
7.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de atrapamiento.	18
7.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada.	18
7.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo por alta ocupación.....	19
7.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	19
7.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento	19
7.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.	19
7.9. SUA 9 Accesibilidad.....	19

8. REPERCUSIÓN SOBRE SANIDAD AMBIENTAL.....	21
8.1. Ruidos y Vibraciones.	21
8.2. Relación de maquinaria:	21
8.3. Humos, gases, olores, vapores y polvos.	22
8.4. Explosiones e incendios.	22
8.5. Tráfico a producir.	22
8.6. Vertidos.	22
8.7. Eliminación de subproductos.	22
9. CONCLUSIONES.....	22

DOCUMENTO Nº 2: CALCULOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 5: PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 6: PLANOS

AC00	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	-
AC10	EXTINCION, DETECCION, SECTORIZACION, ALUMBRADO DE EMERGENCIA, Y EVACUACION	PL. SEMISOTANO - PL. ACCESO
AC11	EXTINCION, DETECCION, SECTORIZACION, ALUMBRADO DE EMERGENCIA, Y EVACUACION	PL. BAJA - PL. BAJOCUBIERTA
AC12	ESQUEMA UNIFILAR DE DETECCION	-
AC20	SEÑALETICA	PL. SEMISOTANO - PL. ACCESO
AC21	SEÑALETICA	PL. BAJA - PL. BAJOCUBIERTA
AC30	ALZADOS	-
AC31	SECCIONES	-

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA

1. DATOS IDENTIFICATIVOS: EMPLAZAMIENTO, TITULAR Y JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

Por encargo de la propiedad, se proyecta la instalación de actividad clasificada y protección contra incendios de la Fase II del Centro de Día, situado en Plaza de los Fueros, nº 5, en Oteiza (Navarra), cuyo promotor es el AYUNTAMIENTO DE OTEIZA.

2. OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene como objeto contemplar la repercusión de la actividad a desarrollar en el edificio del Centro de Día, susceptible de ocasionar molestias, alterar las condiciones de salubridad, causar daños al medio ambiente o producir riesgos a personas o bienes, así como las condiciones que debe reunir para proteger a sus ocupantes frente a riesgos originados por un incendio y para prevenir daños a terceros del edificio que los titulares piensan reformar en Plaza de los Fueros, nº 5, en Oteiza (Navarra).

3. ACTIVIDAD Y CLASIFICACION.

La actividad a desarrollar en el Edificio será de uso *Residencial Público*, tal y como se recoge en el Anejo SI A Terminología del CTE DB SI.

3.1. Clasificación según el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.

De acuerdo con lo dispuesto en el 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 actividades con incidencia ambiental. La actividad se encuentra incluida en la relación del Anejo I

Por tanto el expediente está considerado como:

Instalaciones y actividades que precisan informe del departamento u organismo público competente en materia de protección civil

3.2. Código Técnico de la Edificación (CTE).

De acuerdo con el código técnico de la edificación, las obras e instalaciones a realizar cumplirán con todo lo especificado tanto en las prescripciones generales como las particulares correspondientes a los usos del edificio, así como los documentos básicos DB.

3.3. Clasificación según el riesgo para la salud de las personas.

La actividad de uso Residencial Público no se encuentra dentro de las actividades incluidas en el D.F. 304/2001 ANEXO III sometidas a informe del Departamento de Salud, a instancia del ayuntamiento.

3.4. Clasificación según el riesgo que presenta para la seguridad e integridad de las personas o de los bienes:

Puesto que la actividad RESIDENCIAL PUBLICO que nos ocupa es superior a 500 m² es preceptivo el informe vinculante del Departamento de Presidencia, Justicia e Interior (Anejo V del reglamento).

4. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

El edificio completo objeto de estudio de este proyecto consta de un bloque o volumen, con la distribución siguiente:

- Planta Baja (semisótano)
- Planta Baja
- Planta Bajocubierta

La superficie total construida de todas las plantas, sobre rasante, es de 652 m².

En cada una de las diferentes plantas tenemos los siguientes servicios:

Planta semisótano:

Destinada a administración, guardarropa, vestuario, comedor, accesos y aseos.

Planta Primera:

Destinada a sala de estar, sala de terapia, sala de fisio, botiquín, enfermería, accesos y aseos.

Planta bajocubierta:

Destinada a sala de instalaciones, almacén, una sala disponible multiusos y aseos.

La utilización del edificio es como centro de día, lo cual obliga a dotar las infraestructuras para ese fin.

5. NORMATIVA APLICABLE.

Para la redacción del presente proyecto, se han empleado las siguientes Normas y reglamentos:

- Decreto Foral 93/2006, 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, de 28 de diciembre.
- Orden Foral 143/2007, de 11 de septiembre, de la Consejera de Salud, por la que se delega en el Ayuntamiento de Pamplona la emisión del informe que corresponde al Departamento de Salud en materia de actividades clasificadas.
- Directiva 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, modificada por la Directiva 97/11/CE, del Consejo, de 3 de marzo.
- Real Decreto Legislativo 1302/ 1986 (incorporación Directiva 85/337/CEE), modificado por Real Decreto Ley 9/2000 (incorporación modificaciones Directiva 97/11/CE).
- Real Decreto 1131/1988 (Reglamento).
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminantes.
- Real Decreto 646/2020, de vertederos.
- Ley Foral 1/1999, medidas administrativas de gestión medioambiental.
- Real Decreto 653/2003, grandes instalaciones de incineración de residuos municipales y peligrosos
- Real Decreto Legislativo 1/2001, texto refundido Ley de Aguas

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA
C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680
Tfno: 946072936
Tfno: 688649955

Página 7

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de dominio público hidráulico.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- Decreto foral 12/2006, de 20 de febrero, vertidos a colectores públicos de saneamiento (integración en expediente Actividad Clasificada). Guía técnica de aplicación ([www.cfnavarra.es/...](http://www.cfnavarra.es/))
- Ley 34/2007, Protección del Ambiente Atmosférico
- Decreto 833/75, desarrollo de la Ley 38/72
- Decreto Foral 6/2002, ATMÓSFERA (integración en expediente Actividad Clasificada)
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Condiciones que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones, Decreto Foral 135/1989, de 8 de Junio.
- Ordenanzas del Excmo. Ayuntamiento de Oteiza sobre actividades clasificadas.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Código Técnico de la Edificación y Documentos Básicos DB-SI Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio, DB-HS Exigencias básicas de seguridad de utilización. DB-HR Exigencias básicas de ruido.
- Reglamento de Instalaciones térmicas en edificios (RITE) y sus instrucciones complementarias IT (RITE 2.007), Real Decreto 1027/2007, de 20 de Junio. Así como el Real Decreto 238/2013, de 5 de Abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas de dicho Reglamento.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de Mayo. Reglamento de las instalaciones de protección contra incendios.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto (B.O.E. del 18 de Septiembre de 2.002), y sus instrucciones técnicas complementarias ITC.
- Normas dictadas por el Gobierno de Navarra.
- Sistemas de Abastecimiento de agua contra incendios, norma UNE 23500:2018.

6. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL DB SI DEL CTE.

6.1. SI 1 Propagación interior.

6.1.1. Compartimentación en sectores de incendio.

Según la tabla 1.1, el edificio de proyecto esta formado por un sector de incendio, con un uso *Administrativo*.

- Sector S.1: Plantas SemiSótano, Baja y BajoCubierta Superficie: 652 m²

En las plantas sobre rasante del presente proyecto no es necesario disponer de escaleras protegidas para la evacuación de los sectores de uso *Residencial Público*, ya que la altura de evacuación es Baja mas una. (como podrá verse en planos el edificio cuenta con dos salidas, una de ellas para la plantas Baja y Bajocubierta y otra solo para la planta Semisótano)

Según la tabla 1.2, la resistencia al fuego de paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios será la siguiente:

Usos	Sobre rasante (Altura evacuación $h \leq 15$ metros)	Sectores	Plantas
<i>Residencia Público</i>	EI 60	S1	Planta Semisótano, Baja y Bajocubierta

La resistencia ante el fuego de las paredes que separan dos sectores de incendio contiguos, será, como mínimo, de EI 60 en los sectores de uso *Residencial Público*, al ser la altura de evacuación menor de 15 m.

6.1.2. Locales de riesgo especial.

Según la tabla 2.1, Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios y otras normativas, se han sectorizado:

- Sala de Instalaciones en Planta Bajocubierta, considerado local de riesgo bajo.

De acuerdo con el REBT 2002 los cuartos de instalaciones, cuarto contadores eléctricos, etc. se consideran locales de riesgo bajo.

Según la tabla 2.2, los locales de riesgo especial situados en este edificio, cumplirán las siguientes condiciones:

Característica	Riesgo bajo
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	No
Puertas de comunicación con el resto del edificio	El2 45-C5

Característica	Riesgo bajo
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	≤ 25 m

En el caso de los locales de riesgo especial situados en un sector con un requerimiento frente al fuego mayor del establecido en la tabla anterior, estos locales deberán cumplir con el requerimiento más exigente.

6.1.3. Elementos delimitadores de sectores de incendios y de locales de riesgo especial.

Resistencia al fuego de los elementos constructivos.

Se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

Cierres y forjados	Requerimiento	Descripción
Separación entre distintos sectores	EI 60	Muro de mampostería
Separación entre locales de riesgo dentro del mismo sector	EI 90	Placa cartón yeso N15mm. + Perfil 70 mm con aislamiento lana de roca 65 mm. + Placa cartón yeso H15 mm
Cierres de patinillos de instalaciones	EI 90	Enlucido yeso 15mm. + ½ asta ladrillo macizo 12 cm + enlucido yeso 15 mm.
Caja de ascensor	EI 120	Enlucido yeso 15mm. + ½ asta ladrillo macizo 12 cm + enlucido yeso 15 mm.

6.1.4. Materiales de revestimiento de suelos, paredes y techos.

Los elementos constructivos cumplirán las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1

Revestimientos	Requerimiento	Descripción
Escaleras evacuación	Paredes B-s1,d0	Lucido de yeso
	Techos B-s1,d0	Lucido de yeso y pintura plástica lisa
	Suelos C _{FL} -s1	Madera de haya
Locales riesgo especial	Paredes B-s1, d0	Lucido de yeso y pintura plástica lisa
	Techos B-s1, d0	Lucido de yeso y pintura plástica lisa
	Suelos B _{FL} -s1	Pavimento cerámico
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	Paredes B-s3, d0	Guarnecido y lucido de yeso
	Techos B-s3, d0	Lucido de yeso y pintura plástica lisa
	Suelos B _{FL} -s2	Pavimento cerámico
Áreas ocupables	Paredes C-s2, d0	Lucido de yeso/ Alicatado
	Techos C-s2, d0	Tipo Heraklith 15 mm.
	Suelos E _{FL}	Tarima vinílica, suelo laminado / Pavimento cerámico

6.1.5. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc.

6.2. SI 2 Propagación exterior.

6.2.1. Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio serán EI 120.

Los puntos a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre sectores de incendios distintos, una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 estarán separados la distancia "d" mínima indicada en este punto del DB SI.

Se observa en planos que se cumplen las distancias mínimas, en todo punto del edificio.

6.2.2. Cubiertas.

La cubierta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante y una franja de 1 m sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Otra solución posible es la prolongación de la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

El encuentro entre una cubierta y una fachada, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio o entre sectores de incendios distintos, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de facha cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la indicada en este punto del DB SI.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecerán a la clase de reacción al fuego B_{ROOF} (t1).

6.3. SI 3 Evacuación de ocupantes.

6.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

No se contempla compatibilidad de los elementos de evacuación, ya que el uso del edificio es en su totalidad *Residencial Público*, con evacuación a través de escaleras hasta cota de calle y salidas de edificio propias.

6.3.2. Ocupación de cada zona.

La densidad de ocupación en el edificio se obtendrá aplicando el valor indicado en la tabla 2.1 Densidades de ocupación de este punto del DB SI a la superficie útil de cada zona.

La densidad de ocupación para nuestro proyecto será la siguiente:

- Residencial Público, zonas alojamiento	:	1 Persona cada 10 m ²
- Residencial Público, vestíbulos grles y zonas de uso público		1 Persona cada 2 m ²
- Aseos:		1 Persona cada 3 m ²
- Sector S.1:	Superficie: 469,40 m ²	Nº personas = 81

Se adjunta, en el anejo de cálculos, hoja de cálculo con los detalles de la ocupación prevista en cada sala o recinto, para cada sector.

6.3.3. Número y disposición de salidas.

Según la tabla 3.1, sobre números de salida y recorridos de evacuación, en nuestro caso se cumplirán los siguientes puntos:

- *Residencial Público*:

El edificio dispone de dos salidas, aunque sea posible disponer de una sola, ya que la ocupación no excede de 100 personas, la longitud hasta una salida de planta es menor de 25 m. y la evacuación descendente solo es para una planta por encima de la de la salida.

El recorrido de evacuación hasta una salida de planta no será mayor de 50 m.

6.3.4. Longitud de los recorridos de evacuación. Longitud y situación del recorrido máximo.

Se adjuntan, en el anejo de planos, la representación gráfica y longitudes de los recorridos de evacuación.

6.3.5. Asignación de ocupantes a las salidas, aplicando hipótesis de bloqueo.

Se adjunta, en el anejo de cálculos, hoja de cálculo con la ocupación de cada una de las salidas.

6.3.6. Dimensiones de salidas, puertas, pasillos, escaleras y rampas.

Se adjunta, en el anejo de cálculos, hoja de cálculo donde se describe la anchura de los elementos de evacuación representados en planos.

La anchura mínima libre (A) de los elementos de evacuación (puertas, pasos y pasillos), será al menos igual a $P/200$, siendo P el número de personas asignadas al elemento de evacuación, sin que en ningún caso sea menor de 0,80 m en puertas y pasos, ni menor de 1 m en pasillos y rampas.

En el caso que nos ocupa tendremos:

- SE.1: $A = 36 / 200 = 0,18 \text{ m} < 0,80 \text{ m}$
- SE.2: $A = 45 / 200 = 0,22 \text{ m} < 0,95 \text{ m}$

6.3.7. Protección de escaleras.

A) Escaleras evacuación.

Las escaleras previstas para la evacuación descendente no requieren ser protegidas, según lo indicado en la tabla 5.1 Protección de las escaleras del CTE, ya que sirve a solo las plantas baja mas bajocubierta.

El dimensionado mínimo será:

$A \geq P / 160$, siendo siempre mayor o igual que 1 m (Escaleras no protegidas, evacuación descendente, para uso *Residencial Público*)

En el caso más desfavorable se obtiene:

ESCALERA E.1 (desembarco en PB):

$$\begin{aligned} A &\geq 36 / 160 \\ 1,00 &\geq 0,225 \end{aligned}$$

Las anchuras resultantes en los cálculos son inferiores a cualquiera de las anchuras disponibles en los elementos de evacuación.

6.3.8. Características de puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación cumplen las siguientes especificaciones:

- a) Son abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre será una barra antipánico según norma UNE EN 1125: Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida.
- b) Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de 100 personas.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia cumplirá la siguiente condición, excepto en posición de cerrado seguro:

- a) Cuando se trate de una puerta corredera, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N.

6.3.9. Señalización de los medios de evacuación.

La señalización de los medios de evacuación se realizará utilizando las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda* y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "SIN SALIDA" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 del DB SI 3.
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b) c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando 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".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

i) El tamaño de las señales será:

- i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m
- ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m
- iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

6.3.10. Control del humo de incendio.

El uso *Residencial Público* no se encuentra dentro de los contemplados en el apartado DB SI 3.8, por lo que no es necesaria la instalación de un sistema de control de humo de incendio.

6.3.11. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El edificio objeto del presente proyecto no supera la altura de evacuación de 14 m para uso *Residencial Público*, por lo que no es necesaria la instalación de zonas de refugio o salidas de planta accesibles.

6.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

6.4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Según la Sección SI 4, se instalarán las protecciones contra incendios necesarias, dependiendo del uso del edificio objeto de este proyecto.

Uso Residencial Público:

EXTINTORES PORTÁTILES.

Se dotará a cada zona común de varios extintores portátiles colocados de manera que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta alcanzar el extintor más próximo, no será superior a 15m.

Serán de eficacia 21A/113B.

Estarán colocados en los paramentos de manera tal, que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo entre 0,80 y 1,20 m.

Los extintores deben acreditar la certificación y marca de conformidad según normativa actual, cumpliendo así las reglas de seguridad.

BOCAS DE INCENDIO

No se instalarán bocas de incendio equipadas (B.I.E.) en el edificio, ya que su superficie es menor de 1.000 m² y no está previsto un alojamiento (centro de día) de mas de 50 personas para su uso *Residencial Público*.

SISTEMA DE DETECCIÓN Y DE ALARMA DE INCENDIO

Se instalará un sistema de alarma y detección, ya que que la superficie construida es superior a 500 m², para un uso *Residencial Público*.

Deberán de disponer de los elementos siguientes:

Central automática de alarma:

Tendrá capacidad para varias zonas y pulsadores de alarma.

La central se colocara en la entrada al recinto o administración, en lugar visible y dispondrá de indicación óptico-acústica de cada zona.

Este sistema constará de pulsadores de alarma que comunicarán con la central automática de detección, y de sirenas de alarma dispuestas de tal manera que sus señales acústicas sean perceptibles en todo punto del edificio.

Se protegerán por un cristal que deberá romperse para poder pulsarlo.

Mandarán una señal a la central automática de detección.

Los elementos de la instalación de detección y alarma deben acreditar la certificación y marca de conformidad según normativa actual, cumpliendo así las reglas de seguridad

6.4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

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

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

6.5. SI 5 Intervención de los bomberos.

El edificio de proyecto tiene una altura de evacuación descendente inferior de 9 m, por lo que no es exigible disponer de un espacio de maniobra para los bomberos según la sección DB SI 5.

6.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

Resistencia al fuego suficiente de los distintos elementos estructurales:

Elementos estructurales principales:

- Uso del sector considerado: *Residencial Público*
- Plantas sobre rasante: R 60 (altura evacuación de edificio < 15m)

Justificación:

- La estructura de madera de la cubierta está calculada con sobredimensionamiento para cumplir con EI60 y el entarimado de la cubierta se le dará un tratamiento para cumplir Bs2d0
- La estructura de los forjados será metálica con forjado colaborante. Las vigas metálicas se ignifugarán con mortero de vermiculita hasta cumplir EI60.
- Los forjados colaborantes se realizarán con el perfil INCO 70.4 COLABORANTE de INOPERFIL de 130 mm de canto con un redondo de 6 mm de diámetro en los nervios para cumplimiento de EI60.
- Los soportes verticales son los muros del edificio de 90 cm. de espesor y los machones centrales de piedra del edificio de dimensiones aproximadas de 80x130 cm.

7. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB SUA DEL CTE.

7.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

7.1.1. Resbaladividad de los suelos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos del edificio cumplirán lo establecido en la tabla 1.2, sobre la clase exigible a los suelos en función de su localización. Estos serán de la clase 3, Resistencia al deslizamiento $R_d > 45$.

Se adjuntará certificado del valor de resistencia al deslizamiento realizado mediante el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003.

7.1.2. Discontinuidad en el pavimento.

El suelo presentará las siguientes condiciones:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Cualquier saliente del nivel de pavimento, puntual y de pequeña dimensión no sobresaldrá más de 12 mm.
- Se cumplirá todo lo exigido en este punto sobre condiciones del pavimento, barreras delimitadoras, zonas de circulación con escalones y planos libres de obstrucción en el plano de puertas de acceso.

7.1.3. 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 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

Características de las barreras de protección:

- Como mínimo serán de 0,90 m de altura, cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m. En el resto de casos, 1,10 m.
- Poseerán de una resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE.

7.1.4. Escaleras y rampas.

Las escaleras previstas para la evacuación descendente del edificio objeto del presente proyecto cumplirán las siguientes características:

- $54 \text{ cm} \leq 2c + h \leq 70 \text{ cm}$
- $13 \text{ cm} \leq c \leq 18,5 \text{ cm}$
- $h \geq 28 \text{ cm}$

En nuestro caso, la dimensión de la huella es 30 cm y la contrahuella 13,88 cm:

- $54 \text{ cm} \leq 2 \times 13,88 + 30 \leq 70 \text{ cm} \rightarrow 54 \text{ cm} \leq 57,76 \text{ cm} \leq 70 \text{ cm}$
- $13 \text{ cm} \leq 13,88 \text{ cm} \leq 18,5 \text{ cm}$
- $30 \text{ cm} \geq 28 \text{ cm}$

Los peldaños tendrán tabica, de ángulo menor de 15° con la vertical y carecerán de bocel.

Se comprueba en la sección que, ningún tramo de las escaleras salvan una altura mayor de 3,20 m y tiene tres peldaños como mínimo.

Según la tabla 4.1, la anchura mínima útil de tramo será de 1 m.

Ninguna meseta intermedia de las escaleras es inferior a 1 m en ningún caso.

Se dispone de pasamanos, en un lado de las escaleras, puesto que su anchura libre es $A < 1,2$ m y salva una altura mayor que 0,55 m.

7.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores.

El ámbito de aplicación de esta sección no comprende el presente proyecto.

7.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento.

7.2.1. Impacto con elementos practicables.

Todos los recorridos de evacuación cumplirán los requisitos exigidos sobre impacto con elementos fijos, con elementos practicables, con elementos frágiles y con elementos insuficientemente perceptibles, respecto a las condiciones de éstos con respecto a alturas, medidas de seguridad, identificación adecuada, resistencia al impacto según norma UNE-EN 12600:2003, apertura de puertas, etc. requeridas en la Sección SUA 2 del DB SUA.

7.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de atrapamiento.

7.3.1. Aprisionamiento.

Todas las puertas con dispositivo de bloqueo interior, pequeños recintos con posibles usuarios en sillas de ruedas cumplirán los requisitos exigidos sobre sistemas de desbloqueo, iluminación, dimensiones, fuerza necesaria para la apertura de las puertas, etc. requeridas en la Sección SUA3 del DB SUA.

7.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada.

7.4.1. Alumbrado de emergencia.

El alumbrado de emergencia cumple con el DB-SUA 4-2 específicamente se deberá atender a las siguientes instrucciones de posición y características de las luminarias:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- 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. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - a) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - b) En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
 - c) En cualquier otro cambio de nivel.
 - d) En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

En cuanto a las características de la iluminación se deberá atender a las siguientes obligaciones:

- La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la *iluminancia* horizontal en el suelo debe ser, 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. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) 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.
- c) 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.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse 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.
- e) 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.

7.5. SUA 5 Seguridad frente al riesgo por alta ocupación

El ámbito de aplicación de esta sección no comprende el presente proyecto.

7.6. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

El ámbito de aplicación de esta sección no comprende el presente proyecto.

7.7. SUA 7 Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento

El ámbito de aplicación de esta sección no comprende el presente proyecto.

7.8. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Este apartado se justifica en el proyecto de Baja Tensión.

7.9. SUA 9 Accesibilidad.

7.9.1. 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 en este apartado del DB-SUA.

Condiciones funcionales

- a) Accesibilidad en el exterior del edificio: La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica la entrada al edificio.
- b) Accesibilidad entre plantas del edificio: El edificio con uso *Residencial Público*, dispone de ascensor accesible que comunica las plantas que no son de ocupación nula con la de entrada accesible del edificio.
- c) Accesibilidad en las plantas del edificio: El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica las zonas de uso público con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles tales como: servicios higiénicos accesibles, etc.

Dotación de elementos accesibles

Se dispondrá de un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Para facilitar el alcance de los extintores a cualquier usuario en situación de emergencia, se deben situar en las franjas de altura establecidas para mecanismos accesibles.

7.9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura del edificio, se señalarán los siguientes elementos, en función de la zona en la que se encuentren:

Dotación

Elementos accesibles	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	En todo caso
Itinerarios accesibles	En todo caso
Ascensores accesibles	En todo caso
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de atención accesibles	En todo caso

Características

Las entradas a los edificios accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles se señalizan mediante SIA complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA, asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido de salida de la cabina.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

8. REPERCUSIÓN SOBRE SANIDAD AMBIENTAL.

8.1. Ruidos y Vibraciones.

8.1.1. Ruidos y vibraciones.

Los ruidos pueden originarse por el funcionamiento de las máquinas de ventilación y climatización situados en la sala de instalaciones en la planta Bajocubierta.

Teniendo en cuenta el uso *Residencial Público* del presente proyecto y lo indicado en Decreto Foral 135/1989, de 8 de Junio, no se permitirá el funcionamiento de actividades o instalaciones cuyo nivel sonoro supere los siguientes valores en dB(A):

Nivel sonoro exterior:

- 65 dB(A) en horario diurno.
- 55 dB(A) en horario nocturno.

Nivel sonoro interior:

- 45 dB(A) en horario diurno.
- 45 dB(A) en horario nocturno.

Todos los valores anteriores serán medidos en zonas sensibles.

8.1.2. Justificación de aislamiento acústico según DB-HR

Se adjuntará en un documento aparte la justificación del cumplimiento del Documento Básico HR, Protección frente al ruido.

8.2. Relación de maquinaria:

Características de la Instalación del grupo térmico:

Condensadora exterior:

Cantidad: 1
Consumo nominal: 11,91 kW
Destino: Climatización
Ubicación: Sala Instalaciones planta Bajocubierta
Montaje: Apoyado sobre antivibratorios

Evaporadores interiores:

Cantidad: 21
Consumo nominal: 21 W
Destino: Climatización
Ubicación: Plantas
Montaje: Consola suelo

Recuperador:

Cantidad: 2
Consumo nominal: 1,610 / 1,050 kW
Destino: Ventilación
Ubicación: Sala Instalaciones planta Bajocubierta
Montaje: Apoyado sobre antivibratorios

8.3. Humos, gases, olores, vapores y polvos.

8.3.1. Humos y gases.

No se prevé la generación de humos y gases.

8.3.2. Olores, vapores y polvos.

No se prevé la producción de olores, vapores ni polvo.

8.4. Explosiones e incendios.

No se prevé riesgo de explosión o incendio, ya que el presente proyecto no contempla la creación de garaje ni ningún recinto susceptible de generar explosiones o incendios.

8.5. Tráfico a producir.

No se prevé tráfico a producir a causa del presente proyecto, más allá del generado por las visitas al centro de día.

8.6. Vertidos.

Las aguas procedente de los servicios higiénicos que dispone el edificio serán evacuadas hasta el colector general de saneamiento.

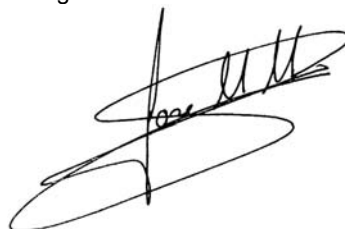
8.7. Eliminación de subproductos.

Cualquier subproducto relacionado con la actividad, será derivado al lugar de acopio previsto y eliminado a través del organismo competente contratado por la empresa.

9. CONCLUSIONES.

Con todo lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañen en este proyecto, el Técnico que suscribe entiende que ha quedado suficientemente descrita la instalación. No obstante, quedo a disposición de cuantos organismos oficiales intervengan en la realización de este proyecto, para aclarar cuantas dudas puedan presentarse.

Noviembre de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

DOCUMENTO N° 2

CÁLCULOS

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Página 24

1. INSTALACIÓN EXTINCIÓN INCENDIOS

1.1. Extintores

Distancia máxima desde cualquier punto de una planta hasta un extintor: 15 m.

Densidad de extintores portátiles en zonas diáfanas: 1 extintor cada 300 m² o fracción de superficie.

Los extintores tendrán las siguientes capacidades y eficacias mínimas:

- | | | |
|---|------|----------|
| - Polvo seco polivalente antibrasa: | 6 kg | 21A-113B |
| - Anhídrido carbónico (CO ₂): | 5 kg | 55B |

Noviembre de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Página 26

HOJA TÉCNICA AACC OCUPACIÓN Y EVACUACIÓN

USO RESIDENCIAL PUBLICO		Superficie total [m²]	Asignación ocupantes [m²/persona] (DB SI 3 2.1)	Total ocupantes	SALIDA PLANTA			SALIDA EDIFICIO			Observaciones
LOCALES					Denominación	Anchura [m]	Ocupantes asignados	Denominación	Anchura [m]	Ocupantes asignados	
SECTOR S1		469,40		81,00							
Planta SemiSótano		152,00		45,00							
Acceso 2	2,10	O.A.	0				SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación	
Recepción	11,10	O.A.	0				SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación	
Administración	14,90	10	2				SE.2	0,95	45		
Distribuidor 2	31,50	O.A.	0				SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación	
Guardarropa	3,60	O.O.	0				SE.2	0,95	45	Ocupación Ocasional: Almacén	
Vestuario	4,60	3	2				SE.2	0,95	45		
Comedor	63,40	2	32				SE.2	0,95	45		
Oficio	7,40	2	4				SE.2	0,95	45		
Aseo accesible 2	5,60	3	2				SE.2	0,95	45		
Aseo accesible y ducha geriátrica 2	7,80	3	3				SE.2	0,95	45		
Planta Baja		157,20		20							
Acceso 1	6,10	O.A.	0		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
Distribuidor 1	13,60	O.A.	0		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
Escalera	10,20	O.A.	0		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
Sala de estar	54,70	10	6		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	
Sala Terapia	25,60	10	3		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	
Sala Fisio	22,70	10	3		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	
Botiquín y Enfermería	16,10	10	2		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	
Aseo Accesible 1	6,30	3	3		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	
Aseo Accesible y ducha geriátrica 1	8,00	3	3		SP.1	1	20	SE.1	0,80	36	
Planta Bajocubierta		160,20		16,00							
Almacén/Lavandería	12,00	O.O.	0		SP.2	1	16	SE.1	0,80	36	Ocupación Ocasional: Almacén
Aseo Accesible 3	7,10	3	3		SP.2	1	16	SE.1	0,80	36	
Sala de Instalaciones	16,60	O.O.	0		SP.2	1	16	SE.1	0,80	36	Ocupación Ocasional: Instalaciones
Disponible	124,50	10	13		SP.2	1	16	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
TOTAL EDIFICIO		469,40		81							
NOTAS:											
O.O.: Ocupación ocasional (DB SI 3, tabla 2.1): Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.											
O.A.: Ocupación alternativa (DB SI 3, punto 2.2): A efectos de la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.											
Se detallarán en memoria descriptiva de instalaciones las condiciones de bloqueo de puertas para el cálculo de la evacuación											

<u>NAVEN INGENIEROS</u>		CENTRO DE DIA OTEIZA (NAVARRA)
		NOVIEMBRE 2.025
HOJA TÉCNICA AACC SALIDAS		
SALIDAS DE EDIFICIO	Anchura [m]	Ocupantes asignados
SE.1	0,8	36
SE.2	0,95	45

<u>NAVEN INGENIEROS</u>		CENTRO DE DIA OTEIZA (NAVARRA)
		NOVIEMBRE 2.025
HOJA TÉCNICA AACC SALIDAS		
SALIDAS DE PLANTA	Anchura [m]	Ocupantes asignados
SP.1	1,00	20
SP.2	1,00	16

NAVEN INGENIEROS, S.L.		CENTRO DE DIA OTEIZA (NAVARRA)		
NOVIEMBRE 2.025				
HOJA TÉCNICA AACC COMPARTIMENTACIÓN				
USO RESIDENCIAL PUBLICO	Superficie [m²]	Uso	RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES [R-Minutos]	ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DELIMITADORES DE PAREDES Y TECHOS [EI-Minutos]
LOCALES				
SECTOR S1	469,40	Residencial Público		
Planta SemiSótano	152,00	Residencial Público	60	60
Acceso 2	2,10	Residencial Público	60	60
Recepción	11,10	Residencial Público	60	60
Administración	14,90	Residencial Público	60	60
Distribuidor 2	31,50	Residencial Público	60	60
Guardarropa	3,60	Residencial Público	60	60
Vestuario	4,60	Residencial Público	60	60
Comedor	63,40	Residencial Público	60	60
Oficio	7,40	Residencial Público	60	60
Aseo accesible 2	5,60	Residencial Público	60	60
Aseo accesible y ducha geriátrica 2	7,80	Residencial Público	60	60
Planta Baja	157,20	Residencial Público	60	60
Acceso 1	6,10	Residencial Público	60	60
Distribuidor 1	13,60	Residencial Público	60	60
Escalera	10,20	Residencial Público	60	60
Sala de estar	54,70	Residencial Público	60	60
Sala Terapia	25,60	Residencial Público	60	60
Sala Fisio	22,70	Residencial Público	60	60
Botiquín y Enfermería	16,10	Residencial Público	60	60
Aseo Accesible 1	6,30	Residencial Público	60	60
Aseo Accesible y ducha geriátrica 1	8,00	Residencial Público	60	60
Planta Bajocubierta	160,20	Residencial Público	60	60
Almacén/Lavandería	12,00	Residencial Público	60	60
Aseo Accesible 3	7,10	Residencial Público	60	60
Sala de Instalaciones	16,60	LRB	90	90
Disponible	124,50	Residencial Público	60	60
TOTAL EDIFICIO	469,40			

HOJA TÉCNICA AACC REVESTIMIENTOS

Nº SECTOR	NOMBRE LOCAL	REVESTIMIENTOS ⁽²⁾					
		INTERIOR LOCALES / ZONAS OCUPABLES / LOCALES DE RIESGO			RECORRIDOS EVACUACIÓN / PASILLOS Y ESCALERAS PROTEGIDAS		
		Suelos ⁽⁴⁾	Paredes ⁽³⁾⁽⁴⁾	Techos ⁽³⁾⁽⁴⁾	Suelos ⁽⁴⁾	Paredes ⁽³⁾⁽⁴⁾	Techos ⁽³⁾⁽⁴⁾
LRB	SALA INSTALACIONES	B _{FL} -s1	B-s1,d0	B-s1,d0			
S1	CENTRO DE DIA	E _{FL} -s1	C-s2,d0	C-s2,d0	C _{FL} -s1	B-s1,d0	B-s1,d0
HUECO ASCENSOR	ASCENSOR				B _{FL} -s2	B-s3,d0	B-s3,d0

NOTAS:

- (1) Clasificación según norma UNE-en 13501-1:2002 a partir de los datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego, realizados por laboratorios acreditados por entidad oficialmente reconocida.
- (2) 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 local considerado.
- (3) 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 linela, la clase de reacción al fuego será la indicada con la incorporación del subíndice L.
- (4) 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.

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Página 27

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Página 28

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1. Tuberías de acero galvanizado.

Las tuberías de acero galvanizado pueden ser sin soldadura (UNE 19.048-85) o con soldadura (UNE 19.047-96) longitudinal.

Se empleará tubería de acero galvanizado sin soldadura en las siguientes aplicaciones:

- Instalación de columna seca.
- Instalación de extinción automática por gas.
- Instalación de torres de recuperación.

Se empleará tubería de acero galvanizado con soldadura en las siguientes aplicaciones:

- Instalación de agua fría y caliente sanitaria.
- Instalación de torres de recuperación.

Todas las tuberías irán debidamente marcadas con el cumplimiento de la norma correspondiente.

Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos. La galvanización será uniforme y no presentará rugosidades.

La unión de las tuberías y de los accesorios será roscada para diámetros igual o inferiores a DN 50, y será con bridas para diámetros superiores:

- Si la unión es roscada, se pintarán con minio las roscas y se encintará la unión con cintas tipo teflón.
- Si la unión es con bridas, se dispondrá entre ellas una junta de cinta teflón.

Se utilizarán accesorios específicos en cambios de dirección y derivaciones. No se admitirán los tubos curvados en caliente. No se admitirán accesorios de acero negro.

Los tendidos de tuberías se instalarán previo replanteo de forma paralela a los elementos estructurales del edificio, coordinando con el resto de instalaciones para no interferir con ellas.

Las tuberías se colocarán en su sitio sin forzarlas o flexarlas. Se instalarán de modo que contraigan o dilaten sin deterioro para si mismas o el resto de la obra.

Todo paso por forjados o paramentos se realizará protegido por un pasamuros plástico que permita la libre dilatación del tubo.

Los tramos principales de tubería irán siempre vistos o en cámaras registrables.

Los tramos empotrados (derivaciones) de tuberías en muros o tabiques se realizarán si es posible en cámara ventilada, o bien, se protegerán con tubo flexible de PVC para permitir la libre dilatación. Las tuberías no deberán ponerse nunca en contacto con yeso húmedo, oxicleuros y escorias.

Para las tuberías de climatización, se preverán purgadores en los puntos altos y grifos de vaciado en los puntos bajos. El tendido horizontal de tuberías se realizará con una mínima pendiente desde los purgadores hacia los puntos de drenaje.

Una vez finalizada la instalación de las tuberías se realizará una prueba de estanqueidad a 30 kg/cm² para comprobar la ausencia de fugas y exudaciones.

En la instalación de agua sanitaria, la red de agua fría se instalará a no menos de 4 cm de la red de agua caliente, y por debajo de ella.

En la instalación de agua sanitaria, la red de agua caliente irá debidamente calorifugada tanto en impulsión como en retorno.

Por último, se señalizarán todas las tuberías indicando el fluido que transportan y la dirección del mismo.

2. Soportes para tubería.

Los soportes de las columnas y bajantes abrazarán enteramente el tubo mediante pletina curvada en forma de semicírculos con orejas taladradas para unir los dos semicírculos mediante tornillos y tuercas, fijados a elementos de la propia construcción si es posible o a perfiles metálicos dispuestos al efecto.

Los soportes de las distribuciones horizontales se realizarán mediante un elemento formado por dos perfiles en L unidos entre sí por los extremos con pletinas, dejando entre ambos perfiles una rendija de 2 cm aproximadamente soportados del techo con varilla roscada anclada al mismo spitrox. Las tuberías se apoyarán en el soporte mediante cañas soldadas al perfil y de diámetro inmediatamente superior al de la tubería que soporta y disponiendo una abrazadera para sujetar el tubo. De esta forma el tubo puede dilatar libremente excepto en los puntos que se determinen como fijos. Entre la media caña, abrazadera y el tubo se dispondrá una junta de goma y se cuidará que entre el soporte en V, la varilla roscada y la tuerca haya algún elemento antivibratorio.

Los soportes de los colectores de los bajantes se realizarán con perfiles en U soportados del techo con varilla roscada anclada al mismo spitrox. La sujeción del colector al perfil se realizará mediante pletina adaptada al tubo y atornillada al perfil.

Los soportes de las tuberías de fontanería y climatización llevarán una junta de goma que abrace enteramente el tubo para evitar el contacto directo del tubo con el soporte.

En las tuberías de las instalaciones de extinción de incendios la junta de goma se sustituirá por tres capas de cinta adhesiva plástica para cumplir las especificaciones de las compañías de seguros.

Todos los elementos metálicos montados en la intemperie serán contruidos en perfiles laminados de acero y posteriormente galvanizados, toda la tornillería, tuercas, tornillos, arandelas, etc. estarán contruidos en acero inoxidable.

Todos los elementos metálicos montados en el interior del edificio serán contruidos en perfiles laminados de acero y recubiertos con pintura anticorrosiva, toda la tornillería, tuercas, tornillos, arandelas, etc. estarán contruidos en acero y posteriormente "pavonados".

La distancia máxima entre soportes, para tuberías de acero negro y acero galvanizado, será la indicada en la siguiente tabla:

DIAMETRO NOMINAL TUBERIA [mm]	DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES [m]	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
15	2,5	1,8
20	3,0	2,5
25	3,0	2,5
32	3,0	2,8
40	3,5	3,0
50	3,5	3,0
65	4,5	3,0
80	4,5	3,5
100	4,5	4,0
125	4,5	4,0
150 y superior	4,5	4,0

3. Tuberías de acero negro.

Las tuberías de acero negro pueden ser sin soldadura (UNE 19.052-85) o con soldadura (UNE 19.051-96) longitudinal.

Se empleará tubería de acero negro sin soldadura en las siguientes aplicaciones:

- Instalación de climatización.
- Instalación de gas natural.
- Instalación de equipos de manguera y rociadores.

Se empleará tubería de acero negro con soldadura en las siguientes aplicaciones:

- Instalación de climatización.
- Instalación de equipos de manguera y rociadores.

Todas las tuberías irán debidamente marcadas con el cumplimiento de la norma correspondiente.

Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos.

La unión de las tuberías será soldada, y la unión de los accesorios se realizará roscada para diámetros hasta DN 50 y con bridas para diámetros superiores. Se utilizarán accesorios adecuados en cambios de dirección y derivaciones. No se admitirán los tubos curvados en caliente.

Los tendidos de tuberías se instalarán previo replanteo de forma paralela a los elementos estructurales del edificio, coordinando con el resto de instalaciones para no interferir con ellas.

Las tuberías se cortarán exactamente a las dimensiones establecidas a pie de obra y se colocarán en su sitio sin forzarlas o flexarlas.

Se instalarán de modo que contraigan o dilaten sin deterioro para si mismas ó el resto de la obra.

Todo paso por forjados o paramentos se realizará protegido por un pasamuros plástico que permita la libre dilatación del tubo.

Los tramos empotrados de tuberías en muros o tabiques se protegerán con tubo flexible de PVC para proteger los tubos y permitir su dilatación. Las tuberías no deberán ponerse nunca en contacto con yeso húmedo, oxicleuros y escorias.

Para las tuberías de climatización, se preverán purgadores en los puntos altos y grifos de vaciado en los puntos bajos. El tendido horizontal de tuberías se realizará con una mínima pendiente desde los purgadores hacia los puntos de drenaje.

Una vez finalizada la instalación de las tuberías se realizará una prueba de estanqueidad a 30 kg/cm² para comprobar la ausencia de fugas y exudaciones.

A continuación se limpiará y pintará la tubería con dos capas de minio antioxidante, se instalará el aislamiento térmico (tuberías de climatización) o se pintará con el color de acabado normalizado (tubería de gas y contra incendios).

Por último, se señalizarán todas las tuberías indicando el fluido que transportan y la dirección del mismo.

4. Tuberías de cobre no arsenical.

Las tuberías serán de cobre no arsenical, para evitar corrosiones con elementos de unión de cobre y latón con soldadura de plata por capilaridad en un punto de fusión no inferior a 600 oC.

Los acoplamientos de tuberías deben estar situados únicamente en los lugares fácilmente accesibles para la inspección.

Cuando una tubería de cobre salga de la pared o del techo debe estar provista de un casquillo de acero o PVC de tal forma que el casquillo sobresalga aproximadamente 5 mm de la superficie de la pared o techo.

Las tuberías no deben pasar junto a cables eléctricos, ni tuberías de combustibles líquidos. Las tuberías no podrán pasar por el interior del hueco de ascensores, ni por la central de calefacción.

Antes de colocar cada sección de tubería para oxígeno y protóxido de nitrógeno y aire comprimido, hay que limpiar cuidadosamente de grasa tanto la tubería como las válvulas y accesorios. El lavado se efectuará con una solución caliente de carbonato sódico o fosfato sódico. Después del lavado todos los materiales serán enjugados con agua caliente, secados y almacenados de tal forma que se eviten posibles contaminaciones. Igualmente deben mantenerse limpias de aceite y grasa las tuberías. En ningún caso, deben emplearse disolventes orgánicos tales como el tricloroetileno ya que los residuos de grasa y disolventes pueden causar intoxicaciones en los pacientes.

Para evitar equivocaciones durante la fase de montaje se marcarán con una señal los tubos de cada instalación y una vez acabado el montaje se pintarán las tuberías en toda la extensión de los tubos con los colores normalizados.

Después de la instalación de las tuberías, pero antes del montaje de las tomas, la canalización será soplada con nitrógeno o aire exento de aceite. Después de la instalación de las tomas, cada sección de la canalización se someterá a una prueba de presión de vez y media la presión de trabajo pero nunca menor de 10 kg/cm².

Esta prueba se efectuará con aire exento de grasa, y la presión se mantendrá hasta haber comprobado la estanqueidad de todas las juntas mediante agua jabonosa.

5. Tuberías polipropileno para fontanería.

Esta especificación tiene por objeto definir las características que han de reunir los tubos de polipropileno-copolímero de bloque (PP-), para la conducción de agua a presión fría y caliente, según la norma UNE 53-380-90.

Esta norma se aplica a los tubos de polipropileno-copolímero de bloque (PP-C) para uniones mediante soldadura y mecánicas tipo compresión destinados a la conducción de agua a presión y hasta una temperatura máxima de 95 °C.

Los valores de las presiones máximas de trabajo en función de la temperatura se dan en la tabla 1.

Tabla 1.
Presiones máximas de trabajo en función de la temperatura.

Temperatura del fluido	Duración del servicio [años]	Presiones de trabajo [MPa]	
		Serie 3,2	Serie 2,5
20°C	25	1,68	2,36
40°C	25	1,15	1,44
60°C	25	0,57	0,72
70°C	25	0,38	0,48
80°C	25	0,28	0,36

CARACTERISTICAS.

Características del material.

El copolímero de bloque propileno-etileno (PP-C) tiene las siguientes características:

- Densidad a 23°C (sin pigmentar) medida según la norma UNE 53-020 = 0,9 a 0,92 gr/cm³.
- Módulo de elasticidad, medido según la norma UNE 53-023 = 750 a 1.100 N/mm².
- Coeficiente de dilatación lineal, medido según la norma UNE 53-126 = $1,5 \text{ a } 2 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
- Conductividad térmica, medida según la norma UNE 53-037 = 0,2 kcal/mh°C.

Características de los tubos.

Aspecto. Los tubos estarán exentos de burbujas y grietas, presentando sus superficies, exterior e interior, un aspecto liso, libre de ondulaciones u otros defectos eventuales.

Sistemas de unión. Los tubos podrán unirse mediante accesorios mecánicos o por termofusión.

DESIGNACION.

Los tubos definidos en esta norma se designarán como mínimo por:

- a) Identificación del fabricante.
- b) La referencia del material (PP-C).
- c) Un número que indica su diámetro nominal en milímetros.
- d) Su espesor nominal.
- e) La temperatura máxima de utilización y la presión máxima de trabajo a dicha temperatura y a 20°C, indicando los años de utilización entre paréntesis.
- f) La referencia a la norma (UNE 53-380-90/2).

MARCADO.

Un tubo de polipropileno-copolímero de bloque se marcará de forma indeleble, como mínimo cada metro de longitud, indicando al menos:

- a) Identificación del fabricante.
- b) La referencia del material (PP-C).
- c) Su diámetro nominal.
- d) Su espesor nominal.
- e) La temperatura máxima de utilización y la presión máxima de trabajo a dicha temperatura y a 20°C, indicando los años de utilización entre paréntesis.
- f) La referencia a la norma (UNE 53-380-90/2)
- g) Año de fabricación.

INDICACIONES PARA EL USO.

Con el fin de no perjudicar la fiabilidad en el tiempo aconsejamos en el uso de este material tener en cuenta las siguientes advertencias:

- No trabajar el tubo con llamas para conseguir curvas o saltos en cuanto no pudiendo controlar la temperatura, se puede destruir la estructura molecular del polipropileno. El tubo se puede curvar en frío hasta un ángulo de 90°. El radio de curvatura no ha de ser inferior a 8 veces el diámetro del tubo.
- Utilizar el sistema en obra, tapado o protegido de los rayos UV directos para evitar la cristalización del material con el tiempo.
- Después de la soldadura no girar el tubo o los empalmes más de 30°.

Antes de tapar la instalación es aconsejable llenar totalmente de agua la instalación, asegurándose de que no existe aire en su interior.

Probar el tubo durante 30 minutos, a una presión de 20 Bar, comprobando que tal presión no disminuya más de 0,6 bar. Después de 10 minutos, volver a probar la instalación a una presión de 20 bar por dos horas, comprobando que la presión no disminuya más de 0,2 bar.

Al efectuar esta operación se tendrá en cuenta que las variaciones de temperatura, influyen en la presión (10 K de diferencia causan un aumento de presión de 0,5/1 bar.)

- Evitar rigurosamente acoplar a los terminales hembras tapones cónicos de fundición o roscas cilíndricas no calibradas. Para la estanqueidad es apto el uso de teflón o cáñamo en una cantidad adecuada.
- Evitar golpes y cargas excesivas en condiciones de trabajo iguales o inferiores a 0°C. Evitar el uso de tubos con incisiones o roturas evidentes.
- Emplear niveles para dejar los puntos de agua rectos y a la distancia deseada.

Evitar corrientes de aire durante la operación de la soldadura para prevenir tensiones en las soldaduras. Es aconsejable el empleo de manguitos eléctricos sobre todo si la temperatura es muy baja.

En el momento de la fusión mantener el soldador perpendicular al tubo y al racor a fin de evitar soldaduras parciales.

DILATACION TERMICA.

Para la instalación de la tubería de PP al exterior es esencial considerar que en función de la temperatura de los líquidos transportados tendremos dilataciones lineales según la siguiente fórmula:

$$0,15 \text{ mm} \cdot \text{m} \cdot \Delta^{\circ}\text{C} \text{ (salto térmico)}$$

La solución más apropiada para absorber las dilataciones son:

Instalaciones exteriores.

Poner tubos en canaletas.

Realizar en obras compensadores de dilatación en U.

Los valores para el cálculo de los compensadores se obtienen con la fórmula:

$$L_c = 30 \times \sqrt{d \times \Delta l}$$

Donde L_c = largo del compensador de dilatación
 d = diámetro exterior del tubo en mm.
 Δl = dilatación del tramo de tubo ($0,15 \text{ mm} \cdot \text{m} \cdot \Delta^{\circ}\text{C}$)

Instalaciones en obra.

Colocar el tubo con la funda aislante (si es la correcta resuelve las funciones de aislante termoacústico y evita la formación de condensación).

Dejar en la regata donde pasa el tubo trozos de porexpan o materiales similares comprimibles en los puntos de empalmes.

El tubo se puede colocar directamente en obra en contacto con hormigón, yeso y cemento.

Abrazaderas para instalaciones exteriores.

En las instalaciones horizontales exteriores, sino es posible la instalación de canaleta es necesaria la colocación de abrazadera para soportarlos según la siguiente tabla:

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA
 C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO
 Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680
 Tfno: 946072936
 Tfno: 688649955

Página 7

DIÁMETRO EXTERIOR DEL TUBO [mm]	DISTANCIAS ENTRE PUNTOS DE APOYO [cm]	
	TEMPERATURA DEL AGUA 60°C	TEMPERATURA DEL AGUA 20°C
20	65	72
30	85	75
40	110	115
50	120	130
60	145	150
70	155	170
80	165	180
90	185	195

También se colocarán abrazaderas rígidas en los siguientes casos:

- Para observar empujes hidráulicos en cambios de direcciones (tes o codos) y en reducciones.
- En la proximidad de válvulas, contador, etc.

Protección contra el hielo

Las tuberías de distribución de agua fría, deben protegerse contra el hielo y contra el calor del exterior. Las conducciones que no se utilicen con continuidad y tengan riesgo de hielo deben ser seccionables y vaciarlas.

Las conducciones bajo el terreno para alimentación de edificios antiguos, establos casas de campo, talleres, etc., deben ser emplazadas a una profundidad tal que sea evitado el peligro de hielo. Esta profundidad que depende del clima y del tipo de terreno varía desde 0,8 hasta 1,5 m. No se deben instalar las tuberías en paredes exteriores. Deben por consiguiente ser instaladas de forma tal que el conjunto de las tuberías puedan calorifugarse para su protección contra el hielo o la dispersión de calor.

No deberán ser colocadas conducciones de agua fría y caliente en el interior de un único envolvente de calorifugado.

6. Tubería PVC para desagues y bajantes.

Los tubos se designarán por su diámetro nominal y serán del tipo y espesor de paredes indicado en las mediciones.

Los tubos deberán presentar interior y exteriormente una superficie regular y lisa, estando los extremos y accesorios perfectamente limpios antes de realizar las uniones.

Para las uniones de tubos, derivaciones y cambios de dirección se emplearán siempre accesorios prefabricados normalizados, aceptándose los curvados en caliente y perforaciones en los tubos en su sustitución. Para los bajantes se emplearán copas o juntas de goma.

Al atravesar los muros y suelos se utilizarán manguitos que reserven alrededor del tubo un espacio vacío anular de 3 a 5 cm y de ninguna forma deben quedar bloqueados por muros y forjados. En los lugares en que sea necesario se colocarán piezas especiales de dilatación para dejar trabajar al tubo libremente.

Los soportes abrazaderas se colocarán a distancias no superiores a 1,5 metros en tramos verticales y 1,0 metros en tramos horizontales.

Las uniones de los tubos de PVC con otros materiales se realizarán siempre con piezas de latón o con uniones a tubo metálico.

En los extremos de cada tramo horizontal de gran longitud se dispondrá de un tapón de registro.

7. Válvulas de mariposa y bola.

Las válvulas previstas en proyecto para interrupción del flujo del agua serán del tipo bola roscadas hasta 2" y de tipo mariposa con bridas para los diámetros superiores.

Deberán permitir una presión de prueba del 50% superior a la de trabajo sin que se produzcan goteos durante la prueba.

Todas las válvulas se instalarán en lugares accesibles.

Cuando la tubería no vaya empotrada en el muro se colocará una abrazadera a una distancia no mayor de 15 cm de la válvula para impedir todo movimiento de la tubería.

Ninguna válvula se instalará con su vástago por debajo de la horizontal.

Toda válvula llevará colgado un disco de PVC de 12 cm de diámetro en sala de máquinas y de 8 cm en el resto de los casos, de diferentes colores, con indicación del tipo de circuito y cuantas indicaciones sean precisas para el correcto funcionamiento de la instalación.

El precio de estas señalizaciones debe estar incluido en el precio unitario de las válvulas.

8. Dilatadores.

Se colocarán dilatadores en los lugares indicados en los planos y siempre en sitios fácilmente registrables e inspeccionables

Los dilatadores serán de acero inoxidable roscados hasta 2" y con bridas a partir de este diámetro. Los dilatadores deberán permitir el movimiento de las tuberías en sentido longitudinal únicamente, y sólo se permitirá el movimiento en sentido axial cuando se colocan al paso de las juntas de dilatación de la edificación.

La presión de trabajo de los dilatadores será la indicada en mediciones y la presión de prueba será la misma que la especificada para las válvulas y el resto de la instalación.

Se montarán dilatadores en la fase de montaje con las protecciones (topos) y mecanismos indicados por el fabricante de los elementos.

Para el correcto funcionamiento de los dilatadores se preverán los correspondientes puntos fijos que estarán incluidos en la parte proporcional de accesorios de los precios unitarios de las tuberías.

9. Aislamiento de espuma elastomérica.

Todas las superficies y tuberías estarán perfectamente limpias y secas antes de aplicarse el aislamiento y una vez que tubería y equipos hayan sido sometidos a las pruebas y ensayos de presión.

Para aislar tuberías que todavía no estén instaladas en su lugar definitivo, se deslizará la coquilla por la tubería antes de roscarla o soldarla. Una vez colocados se aplicará una fina capa de pegamento presionando las superficies a unir.

Para aislar tuberías ya instaladas se cortará la coquilla flexible longitudinalmente con un cuchillo. Cortada la coquilla se debe encajar en la tubería. El corte y las uniones se sellarán con pegamento aplicado uniformemente y ligeramente, presionando las dos superficies una contra otra firmemente durante algunos minutos después de aplicar el pegamento para que se sellen las células de la coquilla formando una barrera de vapor. Se aislarán igualmente todas las válvulas y accesorios.

Una vez colocado el aislamiento se procederá a la protección y señalización de las conducciones con dos capas de pintura vinílica.

10. Sifones simples.

Todos los aparatos sanitarios que no tengan incluido un cierre hidráulico dispondrán en su desagüe de un sifón. Tendrán como misión impedir la salida de los gases existentes en las redes de desagüe a través de las válvulas de los aparatos.

Los sifones serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas.

El diámetro interior del sifón debe ser por lo menos igual al del tubo de desagüe. Un mismo aparato no debe tener dos sifones.

La cota que define la altura del agua del cierre hidráulico no debe ser menor de 5 cm ni superior a 10 cm. Es conveniente que no pase de 6 a 7 cm para las aguas negras y debe ser de 10 cm para desagües de agua de lluvia o sucias sin materias sólidas y con uso poco frecuente.

Los sifones deben ser accesibles y llevar un tapón roscado para su limpieza.

Los sifones deberán colocarse lo más cerca posible del desagüe del aparato, la distancia en vertical desde las válvulas de desagüe al tramo de descarga del sifón no será mayor de 60 cm para evitar el autosifonado.

11. Aparatos sanitarios.

Serán de cerámica, acero inoxidable o fundición esmaltada.

La distribución se ajustará a las indicaciones de los planos del Proyecto.

Los aparatos sanitarios quedarán siempre nivelados. Se comprobarán de la forma siguiente:

- Para bañeras, lavabos, fregaderos, lavaderos, etc. por la horizontalidad del borde anterior de la cubeta.
- Para los bidés, cubetas de inodoros, etc. por la horizontalidad de sus gargantas laterales.

Los aparatos podrán ir fijados al suelo mediante tornillos de anclaje y fijados al muro mediante ménsulas, pernos o tornillos sobre tacos de madera.

Los recipientes presentarán las siguientes características:

- a) Homogeneidad de la pasta (productos cerámicos).
- b) Inalterabilidad y resistencia del esmalte (productos cerámicos).
- c) La evacuación será rápida, silenciosa y total.

12. Grifería.

La grifería presentará las características siguientes:

- No presentará defectos.
- Las maniobras de apertura y cierre no han de producir ningún ruido, zumbido o vibración.
- La empaquetadura debe ser estanca.
- Las condiciones anteriores deberán ser cumplidas bajo todas las presiones, tanto de servicio como de prueba.
- El sistema de cierre no deberá producir golpes de ariete capaces de provocar la subida de presión al doble de la de servicio fijado.
- Desde el punto de vista del acabado de fabricación los grifos deberán tener el exterior pulimentado, limado o desbastados según los casos, o simplemente fundido, pero en todos los casos perfectamente desbarbados, sin asperezas ni cavidades. Además las partes que trabajen deberán estar perfectamente mecanizadas y funcionar sin juego apreciable.
- Los pasos de rosca deberán corresponder a los normalizados.

Todas las griferías se desmontarán antes de su colocación y se ensebarán para evitar goteos y suavizar su funcionamiento.

El grifo no se recibirá con mortero de cemento en la cerámica del aparato.

13. Armarios de red contraincendios.

Los armarios de la red contraincendios en carga dispondrán de los elementos siguientes:

- Armario metálico pintado, con puerta equipada con cristal fijo irrompible. El armario permitirá su montaje empotrado o adosado, según situación. En todos los casos, el armario dispondrá de una puerta de fácil apertura por sistema de muletilla.
- Devanadera de tipo rotativo para contener manguera de 25 mm enrollada que permita la actuación del equipo, incluso con la manguera enrollada.
- Válvula normalizada y homologada con racord manguera.
- Pieza de manguera de 25 mm de diámetro, semi-rígida, del tipo indicado en mediciones con juegos de racores normalizados.
- Lanza con chorro y elemento para interrupción de salida del agua.
- Manómetro de 10 cm de diámetro con lira y llave de paso y comprobación.

14. Conductores de cobre y aluminio B.T.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES HASTA 450 / 750 V

La designación de los cables eléctricos aislados de tensión nominal hasta 450/750 V se realizará según las especificaciones de la norma UNE 20.434, que corresponden a un sistema armonizado (Documento de armonización HD-361 de CENELEC) y por tanto son de aplicación en todos los países de Europa Occidental.

El sistema utilizado en la designación es una secuencia de símbolos ordenados, que tienen los siguientes significados:

Posición	Referencia	Símbolo	Significado
1	Correspondencia con la normalización	H A ES-N	Cable según normas armonizadas Cable nacional autorizado por CENELEC Cable nacional (sin norma armonizada)
2	Tensión nominal ¹	01 03 05 07	100/100 V 300/300 V 300/500 V 450/750 V
3	Aislamiento	G N2 R S V V2 V3 Z	Etileno-acetato de vinilo Mezcla especial de policloropreno Goma natural o goma de estireno-butadieno Goma de silicona PVC Mezcla de PVC (servicio de 90 °C) Mezcla de PVC (servicio de baja temperatura) Mezcla reticulada a base de poliolefina
4	Revestimientos metálicos	C4	Pantalla de cobre de forma de trenza, sobre el conjunto de conductores aislados reunidos
5	Cubierta y envoltente no metálica	J N Q4 R T T6 V V5	Trenza de fibra de vidrio Policloropreno Poliamida (sobre un conductor) Goma natural o goma de estireno-butadieno Trenza textil (impregnada o no) sobre conductores aislados reunidos Trenza textil (impregnada o no) sobre 1 conductor PVC Mezcla de PVC (resistente al aceite)
6	Elementos constitutivos y construcciones especiales	D3 D5 Ninguno H	Elemento portador constituido por uno o varios componentes (metálicos o textiles) situados en el centro de un cable redondo o repartidos en el interior de un cable plano. Relleno central Cable redondo Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados pueden separarse

Posición	Referencia	Símbolo	Significado
		H2 H6 H7 H8	Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados no pueden separarse Cables planos de 3 ó más conductores aislados Doble capa de aislamiento extruída Cable extensible
7	Forma del conductor	D E F H K R U Y	Flexible para uso en máquinas de soldar Muy flexible para uso en máquinas de soldar Flexible (clase 5 de la UNE 21.022) para servicio móvil Extraflexible (clase 6 de la UNE 21.022) para servicio móvil Flexible de 1 conductor para instalaciones fijas Rígido de sección circular, de varios alambres cableados Rígido circular de 1 alambre Cintas de cobre arrolladas en hélice alrededor de un soporte textil
8	Nº de conductores	N	Número de conductores
9	Signo de multiplicación	x G	Si no existe conductor amarillo/verde Si existe un conductor amarillo/verde
10	Sección nominal	mm ²	Sección nominal ²

(1): Indicará los valores de U_o y U en la forma U_o/U expresado en kV, siendo:

U_o = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

(2): En los conductores "oropel" no se especifica la sección nominal después del símbolo Y.

En esta tabla se incluyen los símbolos utilizados en la denominación de los tipos constructivos de los cables de uso general en España de las siguientes normas UNE:

UNE 21.031 (HD-21):

Cables aislados con PVC de tensiones nominales inferiores o iguales a 450 / 750 V.

UNE 21.027 (HD-22):

Cables aislados con goma de tensiones nominales inferiores o iguales a 450 / 750 V.

UNE 21.153 (HD-359):

Cables flexibles planos con cubierta de PVC.

UNE 21.154 (HD-360):

Cables aislados con goma para utilización normal en ascensores.

UNE 21.160:

Cables flexibles con aislamiento y cubierta de PVC destinados a conexiones internas de máquinas y equipos industriales.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES ENTRE 1 kV Y 30 kV.

La designación de los cables de tensiones nominales entre 1 y 30 kV se realizará de acuerdo con la norma UNE 21.123. Las siglas de la designación indicarán las siguientes características:

- Tipo constructivo
- Tensión nominal del cable en kV
- Indicaciones relativas a los conductores

Característica	Posición	Referencia	Símbolo	Significado
Tipo constructivo	1	Aislamiento	V E R D	PVC Polietileno Polietileno reticulado Etileno propileno
	2	Pantallas (cables campo radial)	H HO	Pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica individual Pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica sobre el conjunto de los conductores aislados (cables tripolares)
	3	Cubierta de separación	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
	4	Protecciones metálicas	O F FA M M2 MA Q QA P A AW T TA TC	Pantalla sobre el conjunto de los conductores aislados cableados Armadura de flejes de acero Armadura de flejes de aluminio o aleación de aluminio Armadura de alambres de acero Armadura filásticas alambres de acero Armadura de alambres de aluminio o aleación de alum. Armadura de pletinas de acero Armadura de pletinas de aluminio o aleación de alum. Tubo continuo de plomo Tubo liso de aluminio Tubo coarugado de aluminio Trenza hilos de acero Trenza hilos de aluminio o aleación de aluminio Trenza hilos de cobre
	5	Cubierta exterior	E V N	Polietileno PVC Policloropreno

Característica	Posición	Referencia	Símbolo	Significado
			I	Polietileno clorosulfonado
Tensión nominal	6	Tensión nominal ¹	U ₀ /U kV	
Conductores	7	Nº conductores	N x	
	8	Sección nominal	S mm ²	
	9	Forma del conductor	K S ninguno	Circular compacta Sectoral Circular no compacto
	10	Naturaleza del conductor	Al ninguno	Aluminio Cobre
	11	Pantalla metálica	+H Sec. +O Sec.	Pantalla individual. Sección en mm ² Pantalla conjunta. Sección en mm ²

(1): Indicará los valores de U₀ y U en la forma U₀/U expresado en kV, siendo:

U₀ = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

Tipos de cable a utilizar.

Los conductores aislados serán del tipo y denominación que se fijan en el Proyecto y para cada caso particular, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido. Se ajustarán a las Normas UNE 21.031, 21.022 y 21.123.

Los conductores a utilizar serán, salvo que se especifiquen otros distintos en otros documentos del proyecto, los siguientes:

- Los conductores que constituyen las líneas de alimentación a cuadros eléctricos corresponderán a la designación VV 0,6 / 1 kV.
- Los conductores de potencia para la alimentación a motores corresponderán a la designación VV 0,6 / 1 kV.
- Los cables para las líneas de mando y control corresponderán a la designación VV500F.

En las instalaciones en las cuales se especifique que deban colocarse cables no propagadores del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos (UNE 21031), éstas deberán satisfacer los niveles de seguridad siguientes:

Característica	Normas	Valores según norma
NO PROP. DE LA LLAMA	UNE-20432.1	Pasar ensayo
NO PROP. DEL INCENDIO	IEE-383	Pasar ensayo

Característica	Normas	Valores según norma
	UNE-20432.3 UNE-20427.1	
SIN EMISION DE HALOGENOS	UNE-21147.1 IEC-754.1 BS-6425.1	Despreciable
SIN TOXICIDAD	PROY. UNE-21174 NF C-20454 RATP K-20 CEI 20-37 p.2	< 5
SIN CORROSIVIDAD	UNE 21147.2 IEC-754.2 NF C-20453	pH > 4,3 c > 10 µS/mm
SIN DESPRENDIMIENTO DE HUMOS OPACOS (Transmitancia luminosa)	UNE-21172.1, IEC-1034.1 UNE 21172.2, IEC-1034.2 BS-6724 CEI-20-37 P III NES-711 RATP-K-20 ASTM-E-662-79	> 60 %

Secciones mínimas

Las secciones mínimas utilizadas serán de 1,5 mm² en las líneas de mando y control y de 2,5 mm² en las líneas de potencia.

Colores

Los colores de los conductores aislados estarán de acuerdo con la norma UNE 21.089, y serán los de la siguiente tabla:

Color	Conductor
Amarillo – Verde	Protección
Azul claro	Neutro
Negro	Fase
Marrón	Fase
Gris	Fase

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción MI.BT.018.

Identificación.

Cada extremo del cable habrá de suministrarse con un medio autorizado de identificación. Este requisito tendrá vigencia especialmente para todos los cables que terminen en la parte posterior o en la base de un cuadro de mandos y en cualquier otra circunstancia en que la función del cable no sea evidente de inmediato.

Los medios de identificación serán etiquetas de plástico rotulado, firmemente sujetas al cajetín que precinta el cable o al cable.

Los conductores de todos los cables de control habrán de ir identificados a título individual en todas las terminaciones por medio de células de plástico autorizadas que lleven rotulados caracteres indelebiles, con arreglo a la numeración que figure en los diagramas de cableado pertinentes.

15. Extintores polvo seco presión incorporada.

Los extintores se colocarán siempre en sitios visibles y de fácil acceso.

Deberán ajustarse a las especificaciones de las normas UNE 23-110 y estar homologados por el Ministerio de Industria y Energía, figurando en su placa el tipo y capacidad del agente extintor, vida útil, eficacia de extinción y tiempos de descarga.

El extintor dispondrá de manguera y boquilla direccional para facilitar el trabajo al operador, dispositivo para interrupción de salida del agente extintor a voluntad del operador y manómetro para comprobar la presión.

Para su colocación se fijará soporte a la columna o paramento vertical por un mínimo de dos puntos, de forma que una vez dispuesto sobre dicho soporte el extintor, la parte superior quede como máximo a 170 cm del suelo.

Podrán usarse para cualquier tipo de fuego A, B, C y eléctrico, para lo cual dispondrán del tipo de agente extintor adecuado.

Los extintores estarán fabricados en acero de alta calidad, soldados en su parte central y acabados exteriormente en pintura epoxy de color rojo.

Las eficacias mínimas exigidas para este tipo de extintores, según su capacidad, serán las siguientes:

Capacidad extintor [kg]	Hogar tipo A	Hogar tipo B
6/9	21	113
12	34	144
25	--	--
50	--	--

16. Extintores anhídrido carbónico.

Los extintores se colocarán siempre en sitios visibles y de fácil acceso.

Deberán ajustarse a las especificaciones de las normas UNE 23-110 y estar homologados por el Ministerio de Industria y Energía, figurando en su placa el tipo y capacidad del agente extintor, vida útil, eficacia de extinción y tiempos de descarga.

El extintor dispondrá de manguera y boquilla direccional para facilitar el trabajo al operador y dispositivo para interrupción de salida del agente extintor a voluntad del operador.

Para su colocación se fijará soporte a la columna o paramento vertical por un mínimo de dos puntos, de forma que una vez dispuesto sobre dicho soporte el extintor, la parte superior quede como máximo a 170 cm del suelo.

Son especialmente recomendables para los fuegos tipo B por su gran potencia extintora.

Los extintores estarán fabricados en acero estirado sin soldadura, con válvula de latón estampado, maneta de disparo rápido, manguera de alta presión con blindaje trenzado y lanza-boquilla totalmente dieléctricas.

Las carretillas para extintores de gran capacidad estarán construidas en tubo de acero y dispondrán de sujeciones para botellones y accesorios, ruedas con banda de goma, suspensión por muelles helicoidales y anilla de remolque.

Las eficacias mínimas exigidas para este tipo de extintores, según su capacidad, serán las siguientes:

Capacidad Extintor kg	Hogar tipo B
5	55
10	--
20	--

17. Pintura y señalización.

Los pasamuros, soportes y todas las tuberías que sean de acero negro deberán recubrirse una vez limpiadas de dos manos de pintura antioxidante

En las tuberías aisladas todos los circuitos se identificarán con colores normalizados y se indicará la dirección del fluido en cada tramo recto y a distancias no superiores a los 5 metros.

En las tuberías no aisladas se pintarán con dos capas de pintura normalizada toda la superficie de las tuberías.

La canalizaciones de acero enterradas se protegerán en toda su longitud con dos capas de cinta bituminosa debiendo aplicarse la protección una vez las tuberías estén completamente secas, limpias de polvo y sin ninguna capa de óxido.

La protección debe ser elástica permanentemente en el tiempo amoldándose perfectamente a los movimientos del objeto protegido sin que se produzcan grietas ni fisuras. La protección debe poseer una gran resistencia al desgaste mecánico, a la acción de los rayos solares y a la acción de los agentes corrosivos que contiene el agua y la atmósfera.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1. Contenido y ámbito de aplicación.

El presente Pliego contiene la normativa económica, legal y facultativa entre el Propietario, la Dirección Facultativa y el Contratista o Instalador, al objeto de realizar las instalaciones definidas en el Proyecto que se adjunta hasta su completo funcionamiento.

Aprobado y suscrito por ambas partes se unirá a este Pliego el Proyecto, que estará formado por los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva y bases de cálculo.
- b) Especificaciones técnicas y generales.
- c) Planos y detalles.
- d) Presupuesto y Mediciones

Todos los componentes del proyecto quedan definidos en la documentación anterior, salvo cambios posteriores a la ejecución del proyecto.

Cualquier cláusula que esté en contradicción con los anteriores documentos, queda sin efecto.

2. Documentación complementaria.

Además de los documentos anteriores e independientemente de los mismos, serán de obligado cumplimiento todas las órdenes y documentación complementaria o aclaratoria, facilitadas por la Dirección Facultativa y la Propiedad.

Igualmente tendrán carácter de documentación contractual, con carácter de obligatorias, e independientemente de los documentos citados, todas las normas, disposiciones y reglamentos que por su carácter puedan ser de obligada aplicación.

El Contratista deberá seguir la normativa propia de las compañías suministradoras de fluidos, energía y combustibles y deberá solicitar los informes e inspecciones preceptivos y necesarios para dejar los trabajos en perfecta consonancia con las exigencias de las compañías de suministro externo.

La interpretación del Proyecto y documentación contractual corresponderá a la Dirección Facultativa.

3. Muestra de materiales.

Los materiales objeto de contratación son los indicados en la oferta obligatoriamente.

Si en alguna partida del Proyecto aparece el "o equivalente" se entiende que el tipo y marca objeto de contrato es el indicado como modelo en el Proyecto, es decir, de las mismas características, siempre a juicio de la Propiedad y la Dirección Facultativa.

A petición de la Dirección Facultativa, el Contratista presentará las muestras de los materiales que se soliciten, siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Cualquier cambio que efectúe el Contratista sin tenerlo aprobado por escrito y de la forma que le indique la Dirección Facultativa, representará en el momento de su advertencia su inmediata sustitución, con todo lo que

ello lleve consigo de trabajos, coste y responsabilidades. De no hacerlo, podrá la Dirección Facultativa buscar soluciones alternativas con cargo al Presupuesto de contrato y/o garantía.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de obra definitivas, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionalmente como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de los materiales.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso, con las consecuencias que en este Pliego se especifican.

4. Control de calidad de los materiales.

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa una lista de materiales que considere definitiva dentro de los 30 días después de haberse firmado el Contrato de Ejecución. Se incluirán los nombres de fabricantes, de la marca, referencia, tipo, características técnicas y plazo de entrega. Cuando algún elemento sea distinto de los que se exponen en el Proyecto, se expresará claramente en dicha descripción.

El Contratista informará fehacientemente a la Dirección Facultativa de las fechas en que estarán preparados los diferentes materiales que componen la instalación, para su envío a obra.

De aquellos materiales que estime la Dirección Facultativa oportuno y de los materiales que presente el Contratista como variante, la Dirección Facultativa procederá a realizar, en el lugar de fabricación, las pruebas y ensayos de control de calidad, para comprobar que cumplen las especificaciones indicadas en el Proyecto, cargando a cuenta del Contratista los gastos originados.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo Contratista. Aquellos materiales que no cumplan alguna de las especificaciones indicadas en Proyecto no serán autorizados para montaje en obra. Los elementos o máquinas mandados a obra sin estos requisitos podrán ser rechazados sin ulteriores pruebas.

5. Desarrollo de las obras.

Las obras se iniciarán y finalizarán en los plazos previstos contractualmente. En dichos plazos se entenderá incluido el trabajo de replanteo y limpieza final de obra, así como la corrección de los defectos observados en la recepción provisional y la entrega de la Documentación Final de Obra prevista en el apartado Pruebas.

En la reunión de replanteo de obra, que se efectuará con el Contratista, éste deberá entregar un planning de la obra con la fecha de terminación acordada en el contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados en el planning para la ejecución sucesiva del Contrato y en general para su total realización.

El desarrollo de las obras, ajustándose a las previsiones del Proyecto y al programa de trabajos, corresponderá al Contratista. La Dirección Facultativa estará constantemente informada de las previsiones, actuaciones e incidencias del trabajo.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Cuando la Dirección Facultativa estime que ciertos trabajos presentan un carácter de urgencia, exigirá su fecha de comienzo y terminación. Si el Contratista deja pasar la fecha prevista, reflejada en una orden por escrito, la Dirección Facultativa podrá hacer ejecutar los trabajos por otra entidad y a cualquier precio. Los gastos ocasionados serán pagados directamente por la Propiedad, y debidamente descontados al Contratista, en la siguiente certificación provisional de obra que se liquide.

Cuando el Contratista no se ajuste a las disposiciones del Proyecto, y/o a las órdenes escritas de la Dirección Facultativa, se le fijará un tiempo determinado para conseguirlo, pasado el cual, la Dirección Facultativa puede ordenar el establecimiento de un Inventario del valor de la obra ejecutada, y equipos acopiados, y proceder a una nueva adjudicación por concurso, previa anulación del contrato.

El Contratista mantendrá la obra completamente limpia en todas sus partes, incluso acopios, debiéndola conservar en tales condiciones hasta la recepción provisional en que efectuará una limpieza definitiva. Los costes de dichas limpiezas serán a su cargo.

6. Planos de montaje.

Los planos de montaje son los que complementan a los planos del Proyecto en aquellos aspectos propios de la ejecución de la instalación, y que permiten detectar y resolver problemas de ejecución y coordinación con otras instalaciones antes de que se presenten en la obra.

El Contratista presentará al inicio de la obra una lista de los planos de montaje que va a realizar, que será aprobada por la Dirección Facultativa. También presentará un programa de producción de estos planos de acuerdo con el programa general de la obra.

El Contratista presentará los planos de montaje a la Dirección Facultativa, que los revisará en un plazo no superior a dos semanas.

Sin ser exhaustivos, los planos de montaje deben incluir: coordinación en falsos techos, detalles de patios de instalaciones, relación de las instalaciones con la estructura, salas de máquinas, ejecución de bancadas y soportes, etc.

7. Replanteo.

De acuerdo con los planos de montaje conformados y en el momento oportuno según el plan de obra, el Contratista marcará de forma visible la instalación con puntos de anclaje, rozas, taladros, etc. lo cual deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes de empezar su ejecución.

8. Inspecciones.

Será misión exclusiva de la Dirección Facultativa la comprobación de la realización de la obra con arreglo al Proyecto e instrucciones complementarias.

El Contratista deberá guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección Facultativa, el cual tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo, y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo, siendo retirados de la obra los que a su juicio no reúnan las condiciones establecidas. Este reconocimiento previo no constituye su aprobación definitiva y podrán retirarse, aún después de colocados

en obra, cuando presenten defectos no percibidos en principio con independencia del tiempo transcurrido desde su instalación.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la apertura de calas durante la obra, inclusive antes de la recepción definitiva cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de la instalación o de materiales de calidad deficiente, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados.

9. Suministros auxiliares.

Todas las ayudas tales como cualquier ayuda de peonaje o elementos mecánicos para transporte y colocación de material, descarga de camiones, suministros de anclajes, soportes, andamios, etc. sin que sea esta relación limitativa, corren por cuenta del Contratista de la instalación ya que debe prever una instalación completa, perfectamente terminada y entregada en completo y buen orden de marcha.

10. Riesgo de la obra.

El Contratista toma plena responsabilidad y ejecuta la obra de acuerdo con las especificaciones reseñadas en los documentos técnicos.

Las obras se ejecutarán, en cuanto a su coste, plazos de ejecución y arte de la construcción, a riesgo y ventura del Contratista, sin que este tenga por tanto, derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios.

Asimismo, no podrá alegarse desconocimiento de situación, comunicaciones, características de la obra, transporte, etc.

El Contratista será responsable en caso de incendio, robo, daños causados por defectos atmosféricos, inundaciones, etc. debiendo cubrirse mediante seguro de tales riesgos, hasta la recepción definitiva de la obra. Están incluidos en este párrafo los materiales y bienes suministrados por el Propietario.

El Contratista deberá cumplir todos los reglamentos sobre condiciones de Seguridad Social, accidentes, etc. disponiendo de las correspondientes pólizas de seguro. Deberá disponer también de seguro de responsabilidad civil a terceros, con un mínimo de 150.000€ de garantía, en obras que asciendan hasta la suma de 1.500.000€ de presupuesto, y a partir de esta cifra tendrá que tener una cobertura del 10% sobre el total del presupuesto, ya que será el responsable de los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar como consecuencia de la obra o del personal de la misma. Así deberá tomar las precauciones necesarias o convenientes para la seguridad de los inmuebles colindantes y si fuera necesario efectuar cualquier recalzo en las fincas colindantes o reparar cualquier hueco o agujero o desconchón que se produzca en las medianeras o muros colindantes, a cuenta y cargo del Contratista. Se incluye también en lo dicho anteriormente los casos de omisión o negligencia.

Si fuese preciso, a juicio de la Dirección Facultativa, el apuntalamiento de alguna zona de la casa o colindantes, serán a cuenta y cargo del Contratista.

11. Seguridad e higiene en la obra.

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad e higiene de los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los Organismos competentes, las exigidas en el Pliego de Condiciones y las que fije o sancione la Dirección Facultativa.

Si, por el tamaño de la obra, ésta dispone de un proyecto específico de seguridad e higiene, el Contratista está obligado a conocerlo, cumplirlo y darlo a conocer y cumplir a sus trabajadores y subcontratistas.

Si la Obra no dispusiera de un proyecto específico de seguridad, el Contratista deberá adoptar las normas generales de seguridad en construcción y en particular las aplicables a trabajos de instalaciones.

Los riesgos de realización de la obra que se deben prevenir son:

- Atrapamientos.
- Caídas en altura y al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes.
- Incendios y explosiones.
- Asfixia, electrocución, quemaduras.
- Cortes y mutilaciones.
- Polvo, ruidos.
- Riesgos de utilización de maquinaria (grúas, andamios, maquinaria portátil).

Para prevenir estos riesgos, el Contratista deberá proporcionar los medios de protección necesarios, que se pueden clasificar en medios individuales y medios de protección colectivos.

Los medios de protección individuales se facilitarán a cada operario en función del trabajo que esté realizando, y consiste en: cascos, botas, guantes, cinturón de seguridad, gafas y pantallas de protección.

El Contratista dispondrá de cascos adicionales suficientes para facilitarlos a la Dirección Facultativa, Propiedad y visitantes de la obra.

Los medios de protección colectivos serán los adecuados en todo momento al riesgo de la obra, pero podemos resumir los más significativos en:

- Separación mínima de 5 m con cables de alta tensión.
- Protección con vallas adecuadas de los huecos de escalera y ascensores, huecos en pisos y aberturas en fachadas.
- Sujeción adecuada de cargas y materiales.
- Control del vertido de escombros.
- Protección con marquesinas y redes la proyección de objetos a distinto nivel.
- Instalación eléctrica provisional con las protecciones magnetotérmicas y diferenciales adecuadas, cableado eléctrico sin empalmes entre cuadro y punto de consumo.
- Cumplimiento de las prescripciones técnicas del fabricante de la maquinaria y medios auxiliares empleados, en especial, revisiones requeridas y formación de los operarios.
- Se dotará de iluminación y ventilación artificial a aquellas zonas que no dispongan de iluminación y ventilación natural.
- Se colocará un extintor de polvo seco y uno de CO₂ de 6 kg cada 500 m² de obra, en perfecto estado de funcionamiento.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos puedan implicar, juntamente con las medidas de prevención a emplear.

Se elegirá al personal más cualificado para impartir nociones de socorrismo y primeros auxilios. Se dispondrá un botiquín adecuado en la obra.

12. Personal de obra.

Corresponde al Contratista bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá entregar una lista con los nombres del responsable técnico, jefe de obra y encargado de cada especialidad y notificar puntualmente cualquier cambio que hubiese durante el desarrollo de la obra. En la relación se especificará el tiempo de su dedicación y los días de permanencia en la obra.

Aparte de la Dirección Técnica del Contratista, deberá haber un jefe de obra y un encargado, pudiendo ser estos dos últimos la misma persona. El encargado deberá estar permanentemente en la obra durante todas las jornadas laborales.

La designación de esta persona deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa, así como también sus sustituciones, pudiendo exigir la separación de cualquier persona adscrita a la obra, en el caso de que cometiera faltas previstas y sancionadas con tal medida en la legislación laboral, sin obligación de indemnización por los perjuicios derivados.

El Contratista deberá emplear la mano de obra necesaria para el cumplimiento de los plazos previstos. El Contratista entregará mensualmente la lista del personal en obra tanto propio como subcontratado con justificación fehaciente de:

1. Estar al día de las cotizaciones a la Seguridad Social.
2. Estar al día del pago del seguro de responsabilidad civil que cubra los daños a propios y terceros.

13. Subcontratistas.

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Facultativa para efectuar la subcontratación de cualquier parte de la obra.

Asimismo, la Dirección Facultativa podrá recusar a los Subcontratistas que a su juicio no parezcan idóneos para ejecutar la parte de la obra para la cual fueron propuestos por el Contratista.

La adjudicación a Subcontratistas, se realizará siempre con sujeción al Plan de Trabajos. El Contratista será el responsable de la omisión de dichas condiciones.

Cualquier Subcontratista que intervenga en la obra, lo hará con conocimiento y sumisión al Presente Pliego de Condiciones, en cuanto pueda afectarle, siendo obligación del Contratista el cumplimiento de esta cláusula.

Salvo pacto en contra, cualquier Subcontratista garantizará su instalación durante el mismo plazo indicado en el contrato para el Contratista principal. En dicho período serán a su cargo las reposiciones, sustituciones, etc. sin que el plazo de garantía le libre de las responsabilidades legales.

14. Jornada laboral.

La duración normal del trabajo diario será limitada por las Leyes del lugar de trabajo.

No se permitirán horas extras sin previa autorización de la Dirección Facultativa y sólo para casos especiales a juicio de la misma.

Si el Contratista entiende que no podrá cumplir el plan previsto, deberá ampliar la plantilla, pero nunca le será permitido subsanar los retrasos mediante horas extras.

15. Coordinación con otros oficios.

El Contratista coordinará perfectamente con el Contratista general, si lo hubiese, o con quién haga sus veces y con los demás Contratistas. Si surgen dificultades se someterán a la Dirección Facultativa, cuya decisión acatarán.

En el caso concreto de utilizar soportes, bancadas o elementos auxiliares comunes, se pondrán de acuerdo en el reparto de costes. De no haber avenencia entre ellos, acatarán la decisión de la Dirección Facultativa.

16. Normas generales de montaje.

Las instalaciones se realizarán siguiendo las prácticas normales para obtener un buen funcionamiento, por lo que se respetarán las especificaciones e instrucciones de las empresas suministradoras.

El montaje de la instalación se realizará ajustándose a las indicaciones y Planos del proyecto y a los Planos de montaje realizados por el Contratista y aprobados por la Dirección Facultativa.

Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos Planos o sustituir los materiales aprobados por otros, se solicitará permiso a la Dirección Facultativa en la forma por ella establecida.

En todos los equipos se dispondrán las protecciones pertinentes para evitar accidentes. En aquellas partes móviles de las máquinas y motores se dispondrán envoltentes o rejillas metálicas de protección.

Durante el proceso de instalación se protegerán debidamente todos los aparatos, colocándose tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo.

Todos los elementos de la instalación como válvulas, motores y controles se montarán de forma que sean fácilmente accesibles para su revisión, reparación o sustitución.

17. Control de calidad.

LA PROPIEDAD podrá contratar directamente, o a través del Contratista, una ASISTENCIA TECNICA para el Control de Calidad de las instalaciones de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

La Asistencia Técnica propuesta tendrá las siguientes fases de actuación sobre las instalaciones previstas:

- a) Preparación Plan de Control ó confirmación del Plan de Control del Proyecto, si lo hubiese.
- b) Control de Calidad sobre Materiales y Equipos.
- c) Control de Ejecución Instalaciones según Normativas.
- d) Control sobre Pruebas de funcionamiento, Regulación y Seguridad realizadas por el Contratista.

La Asistencia Técnica del Control de Calidad, estará vinculada y al servicio de la Dirección Facultativa y la Propiedad a la cual dirigirá toda su actividad.

La empresa adjudicataria de esta Asistencia Técnica realizará el Plan de Control de las instalaciones de acuerdo con las indicaciones existentes en la documentación del proyecto, dentro del apartado denominado *Control de Calidad*, o en su defecto, con la normativa vigente.

En caso de que sea el Contratista el que contrate esta Asistencia Técnica presentará al menos tres nombres de empresas capacitadas para este trabajo, siendo elegida la adjudicataria por la Dirección Facultativa.

El Contratista destinará para estos trabajos en caso de no existir partida presupuestada en los presupuestos del proyecto, al menos el 1,5% (uno y medio por ciento) del importe de ejecución material de los capítulos correspondientes a instalaciones, estando abierta la posibilidad de que el Contratista oferte un porcentaje mayor para este fin.

En cada certificación deberá venir explícitamente el importe destinado a *Control de Calidad*.

18. Pruebas.

Al finalizar la ejecución de la instalación, el Contratista está obligado a regular y equilibrar todos los circuitos y a realizar las pruebas de funcionamiento, rendimiento y seguridad de los diferentes equipos de la instalación. El Contratista cumplimentará las fichas del Protocolo de Pruebas de proyecto en su totalidad (una ficha para cada elemento de la instalación).

El Contratista preparará con todo ello la siguiente documentación que denominaríamos Documentación Final de Obra:

1. Memoria actualizada con todos sus apartados.
2. Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.
3. Manual de instrucciones de la instalación.
4. Libro de mantenimiento.
5. Planos de la instalación terminada.
6. Lista de materiales empleados y catálogos.
7. Relación de suministradores y teléfonos.
8. La necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía (Boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

De la documentación anterior se entregará una primera copia sin aprobar a la Dirección Facultativa o a la empresa de control de Calidad.

En un plazo de 15 días laborables, la Dirección Facultativa o el Control de Calidad según el caso, comprobará la documentación entregada y emitirá un plan de comprobaciones y pruebas que deberán ser realizadas por el Contratista en presencia de la Dirección Facultativa o personal de la empresa de Control de Calidad.

Caso de resultar negativas, aunque sea en parte, se propondrá otro día para efectuar las pruebas, cuando el Contratista considere pueda tener resueltas las anomalías observadas y corregidos los Planos no concordantes.

Si en esta segunda revisión se observan de nuevo anomalías que impidan a juicio de la Dirección Facultativa proceder a la Recepción Provisional, los gastos ocasionados por las siguientes revisiones correrán por cuenta del Contratista, con cargo a la liquidación.

Al mismo tiempo el Contratista aclarará a los Servicios de Mantenimiento cuantas dudas encuentren.

19. Recepción provisional.

Al resultar positivas las Pruebas y aclaradas las dudas al Servicio de Mantenimiento se procederá a formalizar la Recepción Provisional de la obra que será firmada por la Propiedad, su Servicio de Mantenimiento, caso de que así lo decida la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.

Para formalizar la Recepción Provisional será necesario que el Contratista haya entregado previamente, tres copias de la Documentación Final de Obra corregidas con las observaciones correspondientes. Una copia será para la Dirección Facultativa, otra copia para la Propiedad y la tercera para la Empresa de Control de Calidad.

En el documento de la Recepción Provisional deberá adjuntarse fotocopia conforme la Propiedad o la Dirección Facultativa han recibido la documentación final de obra corregida.

Si en el momento de ocupar la obra y utilizar las instalaciones no han sido completadas las Pruebas o la documentación correspondiente por causas ajenas a la Propiedad, Dirección Facultativa o Control de Calidad, se le retendrá al Contratista la liquidación final y la fianza establecida, cuyas cantidades podrá la Propiedad utilizarlas para terminar los trabajos pendientes y abonar el mayor coste y los daños y perjuicios ocasionados a los intervinientes en los trabajos y a los usuarios de la obra.

20. Garantía de funcionamiento.

El plazo de garantía de la instalación comenzará al día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. El plazo de garantía será de 12 meses si no se indica lo contrario.

Durante el plazo de garantía, el Contratista viene obligado a reparar, con toda urgencia, cualquier avería que surja, aunque estime que la causa de la misma no sea debida a defectos de material o de instalación, sino a mal uso, tema que deberá dilucidarse posteriormente mediante justificación escrita por parte del Contratista.

Caso de que la Empresa Contratista no actúe con la celeridad que el caso requiera a juicio de la Dirección Facultativa, la Propiedad podrá encargar la reparación a otra entidad con cargo a la fianza.

Si la avería se produce en máquinas de valor estimable, a juicio de la Dirección Facultativa, se entiende que la garantía de la misma vuelve a empezar a partir de la nueva puesta en marcha.

21. Garantía de resultado.

Se establece una garantía de aseguramiento de los resultados y de entrega de la documentación pertinente previa a la Recepción Provisional que vencerá en el momento en que el Contratista obtenga de la Propiedad o Dirección Facultativa, la aprobación fehaciente de la documentación pedida en el capítulo PRUEBAS y de forma ineludible la correspondiente a los apartados:

2. Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el Protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.
4. Libro de mantenimiento.
5. Planos de la instalación terminada.
8. La necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía (Boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

Caso que el Contratista no cumpla satisfactoriamente con lo expresado anteriormente, la Propiedad, a requerimiento de la Dirección Facultativa podrá, si lo desea, recibir provisionalmente la Obra, y encargar a terceros, con cargo a las cantidades pendientes de liquidación o fianza, los trabajos de documentación y obtención de resultados pendientes.

22. Recepción definitiva.

A los 12 meses de la Recepción Provisional se procederá a la Recepción Definitiva, siguiendo los mismos trámites e inspecciones que en la Recepción Provisional y aplicándose lo previsto en el apartado de 'Fianza' para la liberación definitiva.

Solo podrán ser definitivamente recibidas las obras que estén en perfecto estado y en funcionamiento. Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción Definitiva, por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá este de los daños y perjuicios en el término de 15 años.

La Recepción Definitiva implica solamente la extinción de la responsabilidad administrativa de la contrata pero no excluye la responsabilidad a la que se refiere el Artículo 1.591 del Código Civil.

23. Permisos (por cuenta del contratista).

Corre por cuenta del Contratista la confección y presentación de los boletines de la instalación y libro de mantenimiento oficial, así como el resto de documentos que reglamentariamente deben ser preparados y aportados por el Contratista.

Corre por cuenta del Contratista la redacción, visado y tramitación ante Organismos Oficiales (Delegación de Industria, Ayuntamiento, etc.) de los Proyectos necesarios para obtener todos los permisos oficiales para la construcción, puesta en marcha y conexión de las instalaciones objeto del Pliego.

Asimismo, el Contratista es el responsable de la confección, visado y tramitación de los Certificados Finales de Obra necesarios.

Los costes de las tasas de visado y tramitación corren por cuenta del Contratista.

24. Criterios de medición de las instalaciones.

Toda medición deberá ser reproducible admitiendo márgenes de error tolerables. Se emplearán los instrumentos de medición de uso normal en una obra (reglas rígidas o cintas métricas) en aquellos casos en que sea posible hacerlo.

La unidad de medida será la que se exprese en el Estado de Mediciones o la que la Dirección Facultativa dictamine, en caso de duda.

Los elementos discretos se medirán por unidades instaladas.

Las tuberías se medirán por su eje, según el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas, sin descontar de la medición la longitud ocupada por válvulas y demás accesorios. No se admitirán suplementos por injertos, derivaciones, mermas, etc.

El aislamiento de tuberías se medirá según el mismo criterio que las tuberías, e incluirá la valvulería, curvas y accesorios. No se admitirán suplementos por estos conceptos ni por mermas de material.

La medición de conductos se realizará normalmente en metros cuadrados, en base a sus dimensiones nominales, midiendo sobre el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y curvas se medirán por su parte exterior. Las reducciones se medirán en su longitud real y aplicando la mayor de las secciones. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, embocaduras, derivaciones, etc. o por mermas de material.

El aislamiento de conductos se medirá siguiendo los mismos criterios indicados para los conductos, pero tomando como base las dimensiones nominales del conducto que se aísla.

Los tubos para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos, sin descontar de la medición la longitud ocupada por cajas de empalme y derivación. No se admitirán suplementos por curvas, derivaciones, empalmes, etc. ni por mermas de material.

Las bandejas para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y las curvas se medirán por su parte exterior. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, derivaciones, etc. ni por mermas de material.

El cableado eléctrico (que no esté incluido en conceptos como punto de luz) se medirá por su recorrido real desde borna a borna de conexión. No se admitirán suplementos de medición por derivaciones, empalmes, reservas o mermas de material.

25. Valoración de unidades de obra.

Todos los precios unitarios de los elementos del Proyecto se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluyan algunos de ellos en el artículo correspondiente.

Asimismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos, accesorios, transportes, herramientas, gastos generales y toda clase de operaciones, directas o accidentales, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el Proyecto.

Se entiende pues, que la expresión "Completamente instalado/a", se refiere a unidades de obra totalmente montadas, conectadas y en perfecto funcionamiento.

También queda incluido en el precio la parte proporcional para la realización de ensayos y pruebas finales.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar las unidades de obra que figuran en el Proyecto no es exhaustivo. Por lo tanto, cualquier operación o material no descrito o relacionado, pero necesario, para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios.

26. Trabajos adicionales por precios unitarios.

Se valorarán por medición de unidades de obra aplicando los precios unitarios aprobados.

Si surgen variaciones de calidad o tipo de materiales o nuevas unidades de obra por exigencias de la Propiedad y/o Dirección Facultativa, dentro siempre del contexto general del Proyecto valorado, los nuevos precios unitarios se negociarán comparando los precios de venta al público de los nuevos materiales con los precios de venta al público de los sustituidos o más comparables, estableciéndose una comparación aritmética, a saber:

$$\frac{PVP \text{ material oferta}}{\text{Precio unitario oferta}} = \frac{PVP \text{ material nuevo}}{\text{Precio unitario nuevo}}$$

Que dará el tope aceptable del nuevo precio unitario. La fecha de comparación será la de la oferta general aprobada objeto de contrato, de acuerdo con la relación de PVP suministrados por el Contratista junto con la oferta.

Caso de surgir nuevas partes de obra no contratadas, el nuevo presupuesto objeto de ampliación de contrato se realizará de acuerdo con la tónica de precios unitarios establecidos en la oferta base.

27. Trabajos adicionales por administración.

Los trabajos que se realicen por administración se cotizarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Los materiales se valorarán de acuerdo con el precio de venta al público, considerándose incluidos en dicho precio, transporte, beneficio industrial, etc.
2. La mano de obra se valorará de acuerdo con los precios indicados para los trabajos por administración:

Encargado:	A VALORAR
Oficial 1ª:	A VALORAR
Oficial 2ª:	A VALORAR
Ayudante:	A VALORAR

En los precios anteriores estarán incluidos Seguridad Social, dietas, desplazamientos, Beneficio Industrial, etc.

En los precios anteriores no está incluido el IVA.

28. Certificaciones.

Durante la ejecución de las obras, se establecerán mensualmente relaciones valoradas de las obras ejecutadas.

Dichas certificaciones serán según formato establecido por la Dirección Facultativa o la Propiedad y constarán de las siguientes partes:

1. Valor al origen de la obra realizada valorada con precios unitarios de acuerdo con el presupuesto base, con la denominación:
Presupuesto N°: CERTIFICACION N°:
2. Relación numerada y valorada al origen de las variaciones surgidas dentro del contexto de la obra contratada y referidos a cada capítulo del presupuesto con la denominación:
Presupuesto N°: CERTIFICACION VARIACIONES N°:
3. Valor al origen de nuevas partes de obra que han sido objeto de nuevos presupuestos con la denominación:
Presupuesto N°: CERTIFICACION AMPLIACIONES N°:

4. Valor al origen de obras realizadas por administración con detalle de partes de trabajo y relación de materiales valorados y suscritos por persona autorizada con la denominación:

CERTIFICACION ADMINISTRACIONES Nº:

La certificación deberá presentarse a la Dirección Facultativa que dará su conformidad o reparos en el plazo de 15 días. En este último caso, el Contratista los subsanará no cabiendo reclamación alguna hasta la liquidación definitiva.

Todas las certificaciones serán al origen, acumulándose cada una de las anteriores y se entenderán siempre como anticipo a cuenta de la liquidación final.

Dado que las certificaciones se llevarán al origen, teniendo carácter de buena cuenta, todos los errores que pudieran aparecer no serán motivo para demorar el plazo de comprobación. En tal supuesto deberán ser devueltas indicando los errores o reparos, para ser subsanados en la certificación siguiente.

Se establece el mismo criterio para certificaciones extraordinarias por adicionales o trabajos por administración.

La Dirección Facultativa podrá requerir del Contratista documentación acreditativa de estar al corriente de pago de los suministradores, como condición imprescindible para aprobar una certificación.

Los materiales a certificar deberán estar instalados (montados y en funcionamiento). No se abonarán certificaciones por acopio de materiales.

29. Liquidación de obras.

La última certificación de obra se presentará después de la Recepción Provisional, surtirá efecto de liquidación definitiva, siempre y cuando así lo haga constar el Contratista dándose el título de certificación final. Además dicho Contratista dirigirá carta a la Propiedad acompañando esta certificación final, haciendo constar que por su parte surte efectos de liquidación, tan pronto sea conformada por la Dirección Facultativa.

Para la conformidad o reparos de dicha última certificación, dispondrá la Dirección Facultativa de un plazo suplementario de 30 días, respecto al previsto para las certificaciones ordinarias.

No se conformará la última certificación si no se dispone de la formalización de la Recepción Provisional.

30. Fianza.

Del importe de cada certificación de obra que se realice, se retendrá un 10 % en concepto de fianza.

La fianza responderá de las deudas del Contratista dimanadas de la documentación contractual, del reintegro de los pagos adelantados superiores al coste, del reconocimiento de los daños o perjuicios que puedan producirse como consecuencia del incumplimiento del contrato, de la calidad de la obra, y de cualquier otro incumplimiento de las obligaciones que incumben al Contratista.

Esta no supondrá en ningún caso un límite superior de valoración de las responsabilidades del Contratista, pudiendo en su caso exigirse las indemnizaciones correspondientes de valor superior al de la fianza.

La Propiedad podrá disponer libremente de la fianza hasta su liberación.

Con independencia de lo anterior el Contratista responderá con dicha fianza y con la totalidad de sus bienes presentes y futuros:

- a) De las reparaciones que sea preciso efectuar en las obras o instalaciones por vicios constructivos.
- b) De los gastos que ocasione por tener que demoler y volver a instalar o reconstruir unidades de obra o instalaciones.
- c) De la diferencia de precio entre el que se ha convenido para la ejecución de las obras y el de adjudicación a un nuevo Contratista por cualquier motivo. Este apartado se aplicará así mismo para las diferencias de coste en el caso de que la Propiedad tuviera que terminar las obras por administración.
- d) De cualquier otro evento y responsabilidad en que pueda incurrir el Contratista en relación a terceros.

31. Liberación de la fianza.

A la Entrega Provisional de la obra habiendo cumplido con lo indicado en los apartados correspondientes a Pruebas, a Recepción Provisional y a Garantías, se practicará una primera liquidación de fianza establecida en el 33% del valor total.

A los 12 meses de la Recepción Provisional y después de efectuada la Recepción Definitiva se preparará la liquidación final y se cancelará la fianza remanente.

Para la liquidación final de la fianzas será preciso que se acredite la ausencia de reclamación ajena contra el Contratista por daños y perjuicios, que sean de su cuenta, por deudas jornales y materiales o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo por cualquier otra causa. En su defecto el Contratista presentará Declaración Jurada de la ausencia de dichas responsabilidades.

32. Penalizaciones.

Las penalizaciones serán las establecidas por la Propiedad a la firma del Contrato.

33. Forma de pago.

La forma de pago serán las que se acuerde con la Propiedad a la firma del Contrato.

34. Suspensión de las obras.

La Propiedad podrá en todo momento ordenar la suspensión de toda o parte de la obra.

- 1. En el caso de que la suspensión sea parcial, es decir, si la duración no excede de dos meses, el Contratista vendrá obligado a reajustar su programa de trabajo.
- 2. En el caso de que la suspensión sea total:

a) Si se debe dicha suspensión por parte de la Propiedad, a alguna de las causas previstas en la resolución y rescisión del contrato, se aplicará lo dispuesto en el apartado "Resolución y Rescisión" del presente Pliego de Condiciones, no teniendo el Contratista derecho a percibir indemnizaciones bajo ningún concepto.

b) Si la suspensión total fuera debida única y exclusivamente a la voluntad unilateral de la Propiedad, sin causa justificada, y el Contratista decide rescindir el contrato, tendrá derecho a una indemnización del 3 % de la obra pendiente de realizar, renunciando a cualquier otra indemnización por daños y perjuicios sufridos.

Los materiales depositados en la obra se certificarán en la liquidación definitiva. También serán certificados aquellos materiales que aunque no estén depositados en la obra hayan sido encargados por el Contratista y sean de exclusiva utilidad para dicha obra, según aprobación de la Dirección Facultativa.

c) En el caso de que el Contratista decida rescindir unilateralmente el contrato, sin causa justificada, el Propietario quedará libre de toda obligación pudiendo practicar inmediatamente la liquidación definitiva con una baja del 5 %, y estando el Contratista obligado a abandonar la obra inmediatamente, incluso antes de practicarse dicha liquidación.

Asimismo podrá solicitar la Propiedad una indemnización por daños y perjuicios, de un mínimo del 10% del valor de la obra, según la liquidación definitiva. Dicha cantidad podrá incrementarse en el arbitraje que se practique. La Propiedad tendrá derecho al percibo de la fianza depositada hasta la fecha.

35. Resolución y rescisión.

Serán causas de rescisión del contrato, la disolución o extinción del Contratista, su quiebra o suspensión de pagos y el embargo de los bienes destinados a la obra o utilizados en la misma.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior, la Propiedad podrá unilateralmente dar por rescindido el contrato, sin pago de indemnización alguna, y practicando inmediatamente la liquidación definitiva, con una baja de un 5 %, debiendo el Contratista abandonar la obra en el mismo momento en que sea requerido para ello, aún antes de practicarse la liquidación.

Serán asimismo causa de rescisión: La demora en la entrega de la obra por plazo superior a 2 meses, la manifiesta desobediencia en la ejecución de la obra, y en general, el incumplimiento de los Pliegos Técnicos y Generales de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior la Propiedad podrá además de aplicar las sanciones establecidas, rescindir el contrato, solicitar indemnizaciones por daños y perjuicios que serán un mínimo del 10% del valor de la obra, según la liquidación definitiva, cantidad que podrá incrementarse en el arbitraje que se practique en tales casos.

En cualquier caso de rescisión del contrato según los anteriores supuestos, la Propiedad será indemnizada además de las previsiones e indemnizaciones señaladas, con la fianza depositada hasta la fecha.

En caso de defunción del Contratista (como persona física) el contrato queda automáticamente anulado, salvo que la Propiedad acepte la oferta de los herederos, para la continuación de los trabajos.

La apreciación de la existencia de circunstancias enumeradas en los párrafos anteriores corresponderá a la Dirección Facultativa.

El Contratista por su parte podrá dar por rescindido el contrato en las causas previstas en el apartado *Suspensión de obras* del presente pliego.

Además el Contratista podrá rescindir por demora de aprobación de alguna certificación o su pago superior a 30 días de la fecha de vencimiento.

36. Régimen jurídico.

El presente Pliego General de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales, tendrá carácter de contrato privado y podrá ser elevado a escritura pública si alguna de las partes lo desea, debiendo en este supuesto hacerse cargo de los gastos que tal formalización ocasione.

Las partes quedan sometidas, en todo momento, a la Legislación Civil, Mercantil y Procesal Española, con las particularidades que se especifican en este Pliego.

A todos los efectos, las partes se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de la provincia donde se halla ubicado el trabajo, con renuncia de cualquier otro fuero que pudiera corresponderle.

Cualquier diferencia que pudiera surgir entre las partes, con motivo de la obra, interpretación o ejecución de lo acordado, se someterá a arbitraje de equidad, regulado por la Ley 36/1988 de 5 de diciembre de 1.988.

Será árbitro único la Dirección Facultativa, dispensándose las partes de los motivos de incompatibilidad que legalmente pudiesen incurrir en dicho arbitrio.

Noviembre de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

DOCUMENTO Nº 4

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

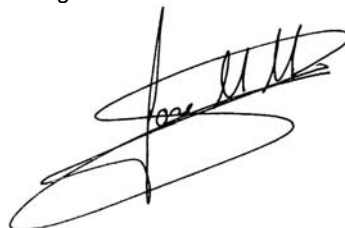
Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por el arquitecto técnico D. Pedro María Legarreta Nuin, colegiado nº 893 del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra.

Noviembre de 2025
El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

DOCUMENTO Nº 5

PRESUPUESTO

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 NOTAS PREVIAS					
01.01		Nota General al Presupuesto En el presupuesto se deberán considerar incluidos los siguientes conceptos: - Todos aquellos seguros exigibles en la ejecución de cada uno de los trabajos a ejecutar, incluyendo el seguro a todo riesgo de la construcción constituido a favor de la propiedad. - Los equipos electrógenos y depósitos de agua, en el caso de que fuesen necesarios. - La preparación y entrega a la Dirección Facultativa de un dossier con los certificados de todos los materiales utilizados y procedimientos utilizados en obra, necesarios para cumplir con los requisitos del Código Técnico de la Edificación y que formarán parte del Libro del Edificio. - Se debe cumplir con todos los requisitos respecto a la documentación, identificación e idoneidad de la homologación de los operarios para la realización de los trabajos específicos (gruistas, etc.). - Todas las ayudas para todos los oficios, consistiendo en: * Descargas del mismo camión. * Transporte, vertical y horizontal, de los materiales hasta el lugar del trabajo. * Material para la ejecución de regatas, agujeros, soportes, etc... y su posterior tapado. * Colocación de premarco. * Limpieza final y retirada de escombros. - Traslado y montaje todos los equipos y grúas para la obra (número de unidades según necesidades). Se incluyen cimentaciones, legalizaciones y trámites y posterior desmontaje. También se incluyen todos los medios mecánicos que se necesiten durante el proceso de las obras, tal como norias, montacargas, alquileres, revisiones, mantenimientos, tasas, etc... - Formación del vallado de todo el perímetro del solar según Plan de Seguridad y Salud, incluyendo puertas de acceso peatonal y puertas de acceso de vehículos. Se incluye el mantenimiento del vallado del solar, en óptimas condiciones hasta la finalización de los trabajos contratados. Se contemplarán, incluso, los posibles desmontajes y montajes parciales, que se tengan que realizar debido a las necesidades de la obra. En caso de que el solar ya se encuentre vallado, el industrial asume el estado del mismo, así como su reparación y mantenimiento. - Acometidas provisionales de agua y electricidad, incluyendo casetas, cuadro de electricidad con capacidad adecuada para la ejecución total de la obra y todos los trámites y gestiones necesarias. Incluidos proyectos, visados, licencias y todos los costes necesarios para su funcionamiento. - Instalaciones provisionales de agua y electricidad para la ejecución de los trabajos, incluyendo contratación, gastos, pago de facturas y montaje, subcuadros y red de aguas en obra y plantas del edificio; velar por el correcto uso y mantenimiento hasta finalizar las obras, la protección con planchas metálicas en los pasos de instalaciones provisionales, en zona de tránsito de maquinaria, camiones, etc.... y desmontaje de las instalaciones provisionales. - Zona de ubicación punto limpio de 3x2 m realizado con solera de hormigón de 15 cm sobre grava, marquesina de protección y vallado perimetral con mallazo de malla galvanizada de 2,00m de altura. El Contratista dispondrá siempre del personal adecuado para la ejecución de cada unidad de obra, y siempre le advertirá de la forma de llevar a cabo su trabajo, de las dificultades o peligros en materia de seguridad, de cómo utilizar los medios colectivos y personales de seguridad, todos los cuales deberá proporcionárselos. En todo momento se mantendrá la obra en perfecto estado de limpieza y con todos los medios de seguridad (colectivos, personales, de bienestar, etc.) previstos en el Plan de Seguridad o los que sin constar en éste sean necesarios.			

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		No se invadirán en ningún momento los viales o aceras de uso público, excepción hecha de la entrada y salida de materiales o escombros, contando siempre con personal adecuado y debidamente identificado que guíe y facilite el paso de terceros (personas y vehículos), teniendo éstos de paso y uso al trasiego ocasionado por las obras. No se empezarán los trabajos si previamente no se ha hecho acopio de materiales suficientes, o no se dispone de los medios auxiliares adecuados, o no están dispuestos los medios de seguridad. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de, sustitutoriamente, establecer las limpiezas y puestas en orden de los tajos que considere conveniente, con el objetivo de conseguir una mayor eficacia, una mejor ejecución de las unidades de obra y/o una mejora de las condiciones de seguridad, todo ello sin costo para la Propiedad. Se podrán solicitar muestras suficientes de aquellos materiales o sistemas constructivos que considere necesario la Dirección Facultativa, que deberán presentarse con la suficiente antelación para no interferir en el planing de la obra, y se entienden siempre incluidas dentro de los costes presupuestados para cada una de las partidas. El CONJUNTO de los TRABAJOS PREVIOS y/o AUXILIARES de: Replanteos; acometidas provisionales de obra; limpieza previa de los tajos o de las unidades de obra una vez acabados los tajos; retirada de escombros; de preparación adecuada de accesos provisionales (cuantas veces sea preciso); preparación de zonas para instalaciones propias del personal, etc.; limpieza esmerada y específica de la obra antes de su entrega, etc.; aquellos que no figuren expresamente valorados en el presupuesto general o en el presupuesto de proyecto de seguridad, se entienden incluidos en los gastos generales.			
General	1		1,00		
			1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPÍTULO 01 NOTAS PREVIAS					0,00

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EXTINCIÓN DE INCENDIOS					
02.01	UD	EXTINTOR 21A-113B 6 KG			
		Ud. extintor marca primera calidad, de accionamiento manual con carga polvo ABC, eficacia 21A-113B, de 6kg, incluso soportes y mano de obra. Totalmente instalado.			
	P. SemiSótano	3	3,00		
	P. Acceso	1	1,00		
	P. Baja	1	1,00		
	P. Bajocubierta	3	3,00		
			8,00	65,82	526,56
02.02	UD	EXTINTOR 34 B CO2 5 KG			
		Ud. extintor marca primera calidad, de accionamiento manual con carga CO2 eficacia 34B, de 5 kg, incluso soportes y mano de obra. Totalmente instalado.			
	P. SemiSótano	1	1,00		
	P. Bajocubierta	1	1,00		
			2,00	82,41	164,82
02.03	UD	PLACA SEÑALIZACION			
		Ud. de suministro y montaje de placa de señalización de medios y recorridos de evacuación, según normas UNE 23033-1, UNE 23034 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC foto-luminescente. Incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente instalada.			
	P. SemiSótano	21	21,00		
	P. Acceso	4	4,00		
	P. Baja	14	14,00		
	P. Bajocubierta	13	13,00		
			52,00	18,40	956,80
TOTAL CAPÍTULO 02 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....					1.648,18

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PUERTAS CORTAFUEGOS Y REGISTROS					
03.01	UD	PUERTA REGISTRO DE INSTALACIONES EI-30/EI-60 1000x2100			
		Ud. Puerta de registro EI30/EI-60 con marca especial T, en acero, hoja de 1000X2100., portillón de 45 mm. de espesor. Cierre por ranura de cesión y apto para poder colocar cualquier acabado. homologado por laboratorio reconocido, totalmente instalado, incluso recibido y acabado.			
	P. Baja - Armario CE	1	1,00		
			1,00	282,03	282,03
03.02	UD	PUERTA DE PASO EI2 60-C5 1 HOJA CERRADURA			
		Ud. de puerta metálica batiente de una hoja, marca de primera calidad, cortafuegos EI2 60-C5, de hasta 1,05 m de anchura, según UNE 1634-1, marco de acero electrosoldado den forma de Z, con garras para anclaje en obra, junta intumesciente perimetral, bisagra con muelle de cierre regulable incorporado según norma UNE EN 1154:2003, pasador de color negro con alma de acero especial cortafuegos, con cerradura, montada en taller, ajuste y fijación en obra, pintura RAL a elegir por Dirección Facultativa, totalmente instalada, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada.			
	Sala Instalaciones P. Bajocubierta	1	1,00		
			1,00	302,40	302,40
TOTAL CAPÍTULO 03 PUERTAS CORTAFUEGOS Y REGISTROS.....					584,43

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 DETECCIÓN DE INCENDIOS					
04.01	UD	CENTRAL AUTOMATICA DETECCIÓN			
		Ud. Central modular de detección de incendios analógica ampliable hasta 32 lazos mediante tarjetas de 2 lazos (TBUD-250) y cajas de expansión (CAD-250-B; CAD-250-BLED). Marca Detnov, modelo CAD-250 o similar. Se incluye una tarjeta TBUD-250 con 2 lazos de detección. Pantalla táctil de 10" con gestión gráfica. 2048 zonas, 256 áreas y 1024 grupos. Registro histórico de 100.000 eventos. Software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB o Ethernet. 2 salidas de sirenas supervisadas y 2 salidas de relés libres de tensión en placa. Salida auxiliar de 24 V 500 mA. Conectable a una red (T-Network) de 64 centrales analógicas mediante RS485 o fibra óptica (no incluidas). Ethernet en placa para programación y tele-mantenimiento. Conectividad a Detnov Cloud. Cabina metálica. Multilingüe. Certificado CPR EN 54-2 y EN 54-4. Incluye 2 baterías BTD-1224. Dimensiones: 533 x 453 x 212 mm. Incluso mano de obra y material auxiliar. Totalmente montada, instalada y puesta en marcha.			
	Planta Semisótano	1	1,00		
			1,00	4.005,61	4.005,61
04.02	UD	DETECTOR OPTICO DE HUMO			
		Ud. Detector óptico de humo con aislador incorporado para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Marca Detnov, modelo DOD-220A-I. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto. Color blanco. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN54-7 y EN54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm. El precio incluye partida de mano de obra y pequeño material. Totalmente instalada, montada y probada.			
	P. SemiSótano	8	8,00		
	P. Acceso	1	1,00		
	P. Baja	9	9,00		
	P. Bajocubierta	6	6,00		
			24,00	62,78	1.506,72
04.03	UD	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO			
		Ud. Detector termovelocimétrico (58°C-8°C/minuto) con aislador incorporado para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación. Marca Detnov, modelo DTD-210A-I. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto. Color blanco. Precisa zócalo de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificados CPR EN54-5 y EN54-17. Dimensiones: 100 x 40 mm. El precio incluye partida de mano de obra y pequeño material. Totalmente instalada, montada y probada.			
	P. SemiSótano	2	2,00		
	P. Baja	1	1,00		
			3,00	60,38	181,14

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	UD	BASE CONEXION DETECTORES Ud. Base de conexión para detectores de las series 200 y 200A. Marca Detnov, modelo Z-200. Dispone de sistema anti hurto del detector. Contactos metálicos inoxidables. Color blanco. Dimensiones: 5 x 100 mm. El precio incluye partida de mano de obra y pequeño material. Totalmente instalada, montada y probada.			
	P. SemiSótano	8	8,00		
	P. Acceso	1	1,00		
	P. Baja	8	8,00		
	P. Bajocubierta	5	5,00		
			22,00	17,75	390,50
04.05	UD	BASE SIRENA DETECTORES Base sirena con VAD de techo analógica de color blanco con aislador incorporado para conexión directa al lazo. Marca Detnov, modelo MAD-569-I. 32 tonos y 2 volúmenes configurables (Bajo, Alto). Potencia acústica de 95 dB a 100 dB, dependiendo del tono seleccionado. Ocupa una dirección en el lazo. Certificado CPR EN 54-3; EN 54-23 y EN 54-17. Se alimenta del lazo o desde una fuente exterior EN54-4. Dimensiones: 118 x 28 mm. El precio incluye partida de mano de obra y pequeño material. Totalmente instalada, montada y probada.			
	P. SemiSótano	2	2,00		
	P. Baja	2	2,00		
	P. Bajocubierta	1	1,00		
			5,00	158,61	793,05
04.06	UD	PULSADOR DE ALARMA Ud. Pulsador de alarma analógico rearmable con aislador incorporado para montaje en superficie. Marca Detnov, modelo MAD-451-I. Incorpora led indicador de estado y llave de prueba. Color rojo. Certificados CPR EN 54-11 y EN 54-17. Dimensiones: 85 x 85 x 55 mm. Incluye tapa basculante de protección para los pulsadores TBD-450-IW. El precio incluye partida de mano de obra y pequeño material.			
	P. SemiSótano	1	1,00		
	P. Acceso	1	1,00		
	P. Baja	1	1,00		
	P. Bajocubierta	1	1,00		
			4,00	84,50	338,00
04.07	UD	BASE SIRENA CON FLASH, ALARMA INTERIOR Ud. de sirena de alarma para interior, con lámpara lanzadestellos de bajo consumo. Potencia acústica 112 dB. Marca Honeywell modelo WSS-PC-I02, 24V 300 mA, incluso cable de cobre flexible de 2(1x1) de 750V de aislamiento, en tubo de PVC rígido PG 13, incluso piloto de alarma. Totalmente instalada, montada y probada.			
	P. SemiSótano	1	1,00		
	P. Acceso	1	1,00		
	P. Baja	1	1,00		
	P. Bajocubierta	1	1,00		
			4,00	115,25	461,00

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.08	UD	SIRENA ALARMA EXTERIOR Sirena de alarma con flash de exterior bitonal. Marca Detnov, modelo HOLA F24EN (SP). Alimentación a 24Vcc, consumo: 100 a 400 mA dependiendo del tono seleccionado. Potencia acústica máxima 108,76 dB. Para uso en exteriores IP44. Color rojo rotulado "FUEGO". Certificado CPR EN 54-3. Dimensiones 335 x 220 x 85 mm. El precio incluye partida de mano de obra y pequeño material.			
	Planta Semisótano	1	1,00		
			1,00	148,63	148,63
04.09	UD	MODULO ANALOGICO DE CONTROL Ud. Módulo analógico de control con aislador incorporado de 1 salida de relé libre de tensión que proporciona un contacto C, NA, NC no reseteable. Marca Detnov, modelo MAD-411-I. Ocupa una dirección en el lazo. Alimentación directa desde el lazo. Incluye led indicador de estado. Conexión mediante regletas extraíbles de hasta 2,5mm ² de sección. Posibilidad de ser instalado en carril DIN o montaje plano a pared en caja BOX-400. Consumo menor de 300µA en reposo. Color rojo. Dimensiones 100 x 82 x 23 mm. Certificado CPR EN54-18 y EN54-17. Totalmente instalada, montada y probada.			
	Ascensor	1	1,00		
			1,00	89,38	89,38
04.10	ML	LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN Metro lineal de línea de distribución en cobre flexible de 2x (1x1 mm ²) + 1x1 mm ² de sección, con aislamiento en 750 V, bajo tubo de PVC rígido de diámetro 20 mm PG13, para circuitos de detectores, pulsadores, sirenas, compuertas cortafuegos, etc. Incluso material auxiliar y mano de obra. Totalmente instalada.			
	P. SemiSótano	14	5,00	70,00	
	P. Acceso	3	5,00	15,00	
	P. Baja	12	5,00	60,00	
	P. Bajocubierta	8	5,00	40,00	
			185,00	15,12	2.797,20
04.11	UD	RESISTENCIA FINAL DE LÍNEA Ud. de resistencia de final de línea, incluso mano de obra. Totalmente instalada.			
	Total	3	3,00		
			3,00	3,83	11,49
TOTAL CAPÍTULO 04 DETECCIÓN DE INCENDIOS					10.722,72

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION *VALORADO EN PROYECTO BT*					
05.01	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADO 320 Lm			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma, Marca Dialux modelo HYDRA LD N7 AEX A o similar, Cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en policarbonato y difusor en idéntico material. Funcionamiento: No permanente LED AEX Autotest. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLed. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP66 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 320. Tensión alimentación: 230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado.	2	2,00	
				2,00	0,00
05.02	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADA 90 lm			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma,superficie, Marca Diasalux modelo NAOS N2 (EVC) + KETB o similar, de cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en material sintético. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP43 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 90. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	3	3,00	
				3,00	0,00
05.03	UD	APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA ADOSADO 90 lm			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma,superficie, Marca Diasalux modelo NAOS N2 (EVC) + KTSB o similar, de cuerpo rectangular con aristas pronunciadas que consta de una carcasa fabricada en material sintético. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP43 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 90. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	3	3,00	
				3,00	0,00
05.04	UD	APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA ADOSADA 81 Lm			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma,superficie, empotrada o semiempotrada según DF, Marca Diasalux modelo NAOS N2 (PRD) o similar, de cuerpo rectangular con aristas redondeadas fabricada en material sintético. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP40 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 81. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	13	13,00	
				13,00	0,00

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADO 71,3 lm Ud. Luminaria de emergencia autónoma, superficie, empotrada o semiempotrada según DF, Marca Diasalux modelo NAOS N2 (PRD) + KES o similar, de cuerpo rectangular con aristas redondeadas fabricada en material sintético. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILM-LED_NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP66 IK10. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 71,3. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	3	3,00	
			3,00	0,00	0,00
05.06	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADA 81 Lm Ud. Luminaria de emergencia autónoma,superficie, Marca Diasalux modelo NAOS N2 (PRD) + KTSB o similar, de cuerpo rectangular con aristas redondeadas fabricada en material sintético. Baterías LiFePO4 con electrónica de control de carga en funcion de la temperatura y control independiente de la tension de cada módulo. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP40 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 81. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	2	2,00	
			2,00	0,00	0,00
05.07	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA ADOSADA 90 lm Ud. Luminaria de emergencia autónoma,superficie, Marca Diasalux modelo NAOS N2 + KETB o similar, de cuerpo rectangular con aristas redondeadas fabricada en material sintético. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP43 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 90. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	18	18,00	
			18,00	0,00	0,00
05.08	UD	APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIAADOSADA 200 lm Ud. Luminaria de emergencia autónoma,superficie, empotrada o semiempotrada según DF, Marca Diasalux modelo NAOS N5 (EVC) + KETB o similar, de cuerpo rectangular con aristas redondeadas fabricada en material sintético. Baterías LiFePO4 con electrónica de microestructurados MCRLED asegura un óptimo rendimiento luminico en un amplio rango de alturas de colocacion en techo y pared. Con dimensiones 211 x96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP43 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 200. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	2	2,00	
			2,00	0,00	0,00

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09	UD	APARATO AUTONOMO DE EMERGENCIA ADOSADO 200 Lm			
		Ud. Luminaria de emergencia autónoma, superficie, Marca Diasalux modelo NAOS N5 + KETB o similar, de cuerpo rectangular con aristas redondeadas fabricada en material sintético. Baterías LiFePO4 con electrónica de control de carga en función de la temperatura y control independiente de la tensión de cada módulo. Con dimensiones 211 x 96 mm. Funcionamiento: No permanente LED. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: ILMLLED-NAOS. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP43 IK04. Aislamiento eléctrico: Clase II. Flujo emerg.(lm): 200. Tensión alimentación: 220-230 V 50/60 Hz. Incluso mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado. Parte proporcional de cableado eléctrico y tubo desde la caja de derivación hasta la luminaria.	5	5,00	
			5,00	0,00	0,00
TOTAL CAPÍTULO 05 ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN *VALORADO EN PROYECTO					0,00
BT*					

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 PROTECCION PASIVA					
06.01	UD	SELLADO PATINILLOS INSTALACIONES			
		Ud. de sellado de patinillos de canalizaciones de telecomunicaciones, saneamiento, electricidad, fontanería, etc. cada tres plantas, siempre que la reacción al fuego de los elementos contenidos en estos patinillos no sea B-s3, d2, BL-s3,d2 o mejor.			
		El sellado se realizará mediante placas de yeso laminado, espuma sellante resistente al fuego y/o almohadillas intumescentes termoexpansivas.			
		Incluso mano de obra de colocación.			
	Varios		3	3,00	
				3,00	109,92
TOTAL CAPÍTULO 06 PROTECCION PASIVA.....					109,92

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 MEDICIONES ACÚSTICAS					
07.01	Ud	Medición acústica en varios			
		Ud. de medición acústica para comprobación de aislamiento a ruido aéreo, aislamiento a ruido de impactos, y limitación del tiempo de reverberación por laboratorio acreditado y conforme a las normas:			
		- UNE-EN ISO 140-4 para ruido aéreo.			
		- UNE-EN ISO 140-5 para ruido aéreo.			
		- UNE-EN ISO 140-7 para ruido de impacto.			
		- UNE-EN ISO 3382 para tiempo de reverberación.			
		Todas las mediciones se harán de acuerdo al actual CTE DB-HR, en especial atendiendo al punto 5.3 Control de la obra Terminada de dicho documento básico.			
			3	3,00	
				3,00	50,00
					150,00
07.02	Ud	Elaboración de certificación			
		Ud. de Elaboración y visado de informe con los resultados obtenidos en los diferentes ensayos "in situ" efectuados.			
		Redactado y firmado por técnico competente, según la administración.			
	Documentación		1	1,00	
				1,00	250,00
				1,00	250,00
		TOTAL CAPÍTULO 07 MEDICIONES ACÚSTICAS.....			400,00

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 COMISIONADO Y DOCUMENTACION FINAL DE OBRA					
08.01	Ud	Comisionado de la instalación Ud de Pruebas y puesta en marcha de la instalación segun Reglamento que incluirá: - Documentación de todos y cada uno de los productos utilizados en la obra. - Protocólos de pruebas de las instalaciones. - Ensayos de control de calidad. - Puesta en marcha y pruebas de cada una de las instalaciones. - Garantía de la instalación así como de todos y cada uno de los materiales utilizados. En el caso de que el instalador no se haga cargo de estos trabajos la propiedad designará una entidad que realice las mismas, previa autorización de la dirección facultativa y bajo su supervisión.			
			1,00	300,00	300,00
08.02	Ud	Documentacion final de obra Ud de Documentación final de obra que, al menos incluya: - Protocolos de prueba de la instalación. - Planos as built de la instalación. - Instrucciones de uso y mantenimiento. - Certificado CE de todos y cada uno de los materiales colocados. - Ensayos de laboratorios homologados. - Certificados de la instalación según documento oficial de los organismos competentes de la comunidad autónoma. En el caso de que el instalador no se haga cargo de estos trabajos la propiedad designará una entidad que realice las mismas, previa autorización de la dirección facultativa y bajo su supervisión.			
			1,00	300,00	300,00
08.03	Ud	Documentación del OCA Ud de documentación visada por el Organismo de Control Autorizado designado por la propiedad o por la Dirección Facultativa.			
			1,00	150,00	150,00
TOTAL CAPÍTULO 08 COMISIONADO Y DOCUMENTACION FINAL DE OBRA.....					750,00
TOTAL.....					14.215,25

RESUMEN DE PRESUPUESTO

AACC Centro de Día Oteiza (Navarra)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	NOTAS PREVIAS.....	0,00	0,00
2	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	1.648,18	11,59
3	PUERTAS CORTAFUEGOS Y REGISTROS.....	584,43	4,11
4	DETECCIÓN DE INCENDIOS.....	10.722,72	75,43
5	ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION *VALORADO EN PROYECTO BT*.....	0,00	0,00
6	PROTECCION PASIVA.....	109,92	0,77
7	MEDICIONES ACÚSTICAS.....	400,00	2,81
8	COMISIONADO Y DOCUMENTACION FINAL DE OBRA.....	750,00	5,28
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		14.215,25	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		14.215,25	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		14.215,25	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CATORCE MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

PAMPLONA, a Noviembre de 2025.

LA PROPIEDAD

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL



José Mª Moro Aristu
Nº 1.556

DOCUMENTO Nº 6

PLANOS

Naven Ingenieros, S.L.

Paseo Santxiki, 2 Edificio L Planta 3ª, Oficina 1. 31192 MUTILVA

C/ Hurtado de Amezaga 27, 3º Oficina 2. 48008 BILBAO

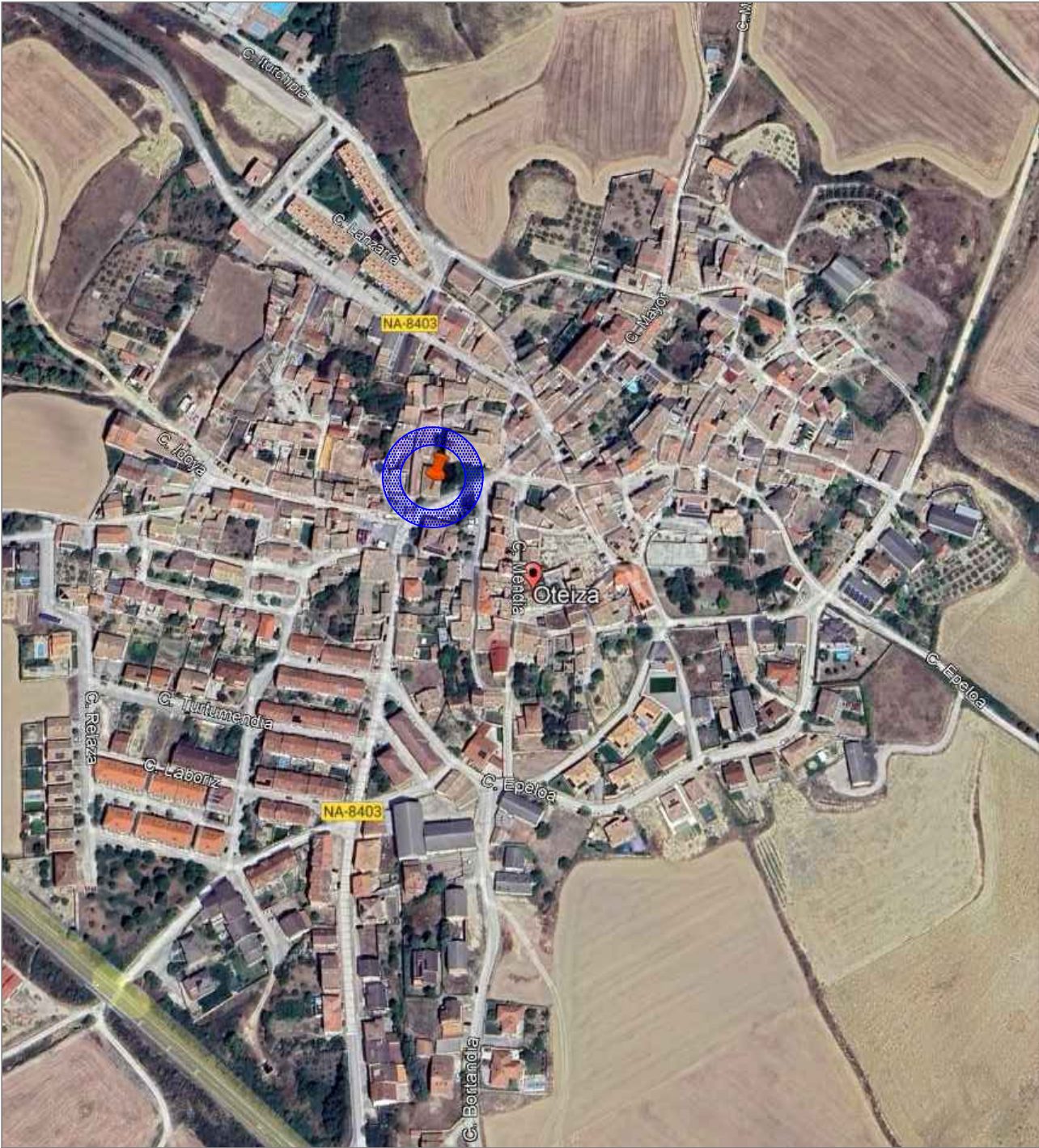
Avda. Tenerife 2, B2, 3ª 28703 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

Tfno: 948078680

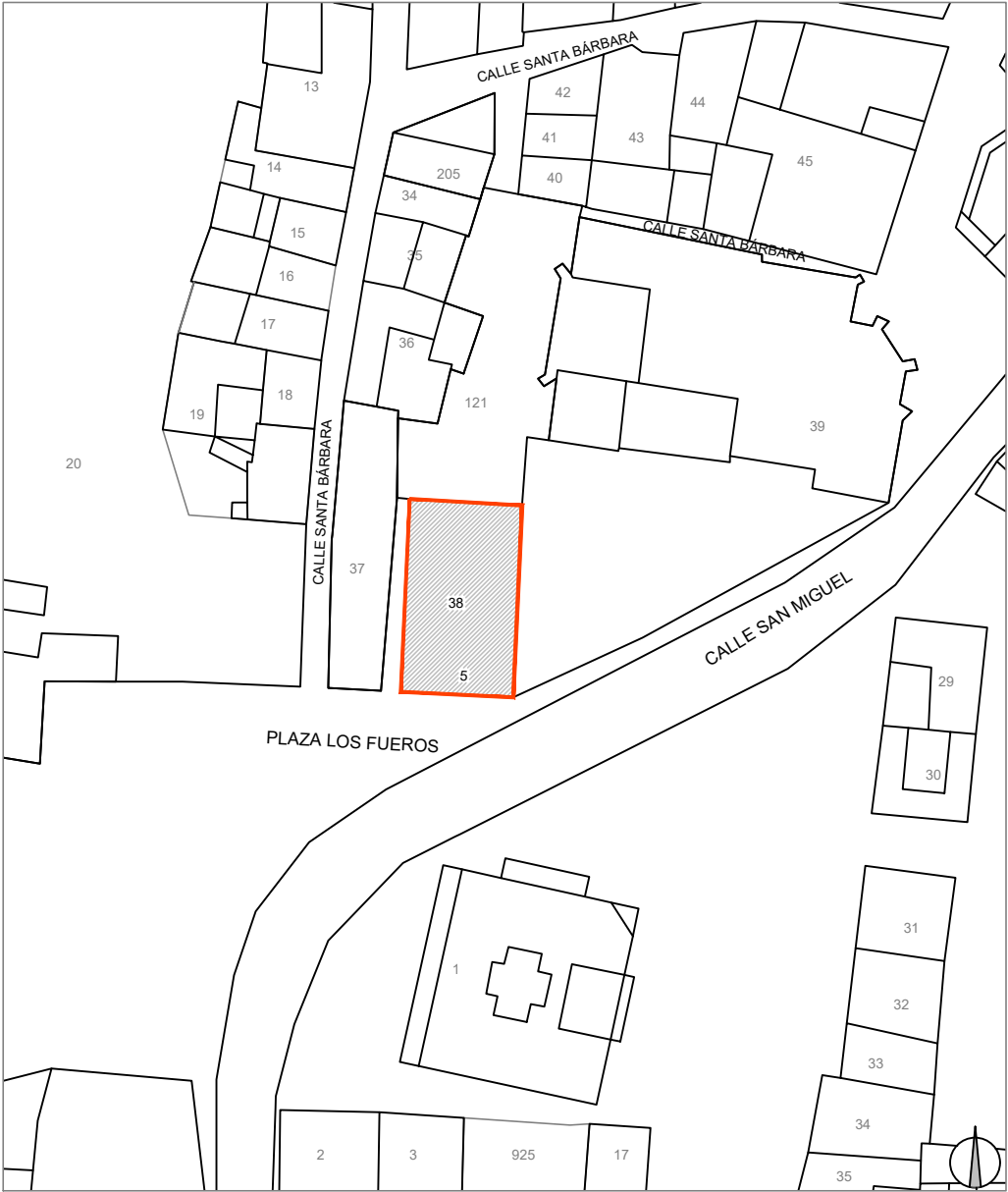
Tfno: 946072936

Tfno: 688649955

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA NAVEN INGENIEROS S.L., SU UTILIZACIÓN PARCIAL O TOTAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA EMPRESA, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO Y ENMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA EMPRESA NAVEN INGENIEROS S.L. POR CAMBIOS INTRODUCIDOS SIN PREVIO CONSENTIMIENTO



EMPLAZAMIENTO



SITUACION

PROYECTO EJECUCION
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

REF.: 2552

ACTIVIDADES CLASIFICADAS
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

PE AC 00

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESCALA: (A3) -

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

ARQUITECTO: J. Javier Asiain Ansorena
Pablo Flores Domínguez
Javier Mugueta Jurío

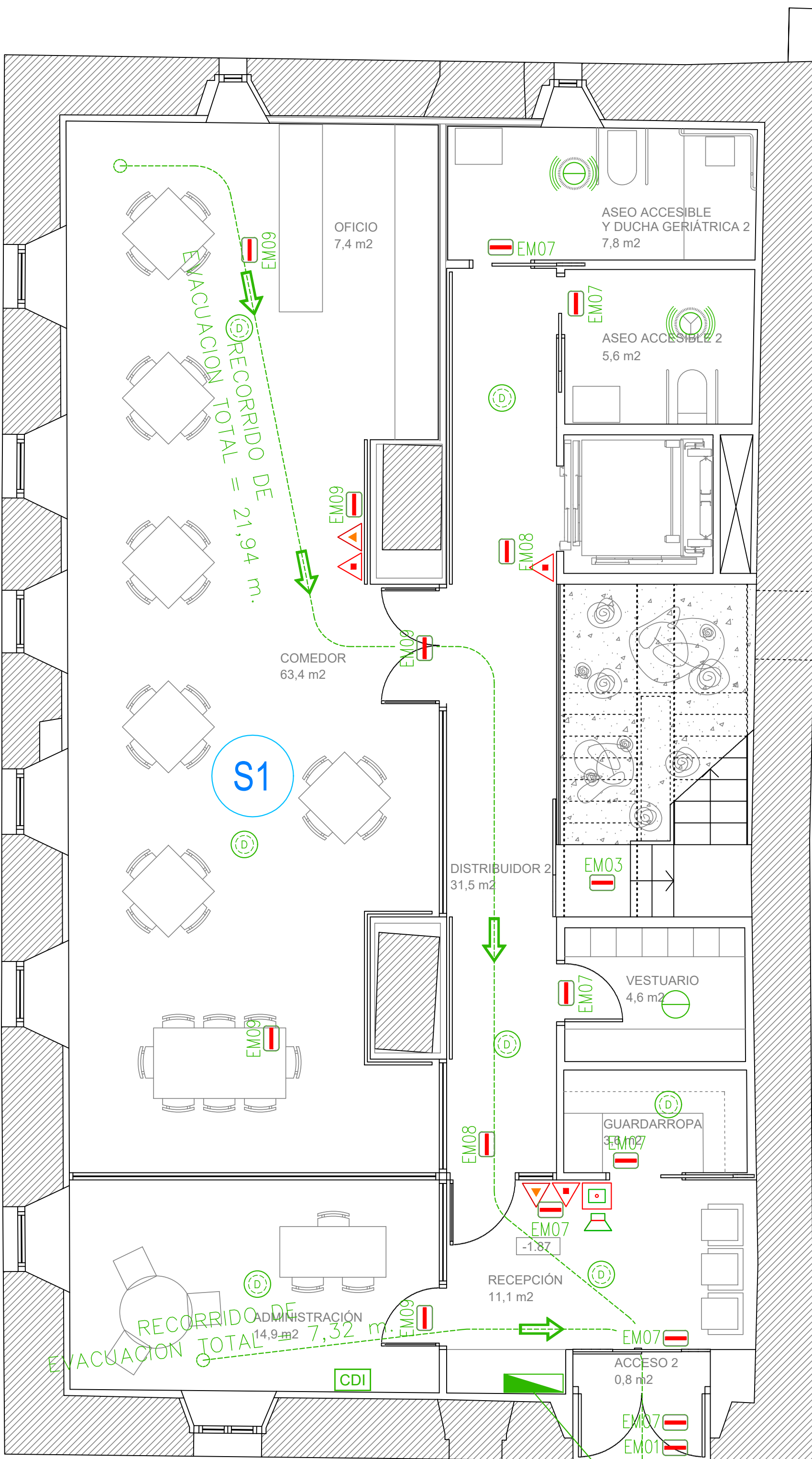
PROMOTOR:
AYUNTAMIENTO OTEIZA



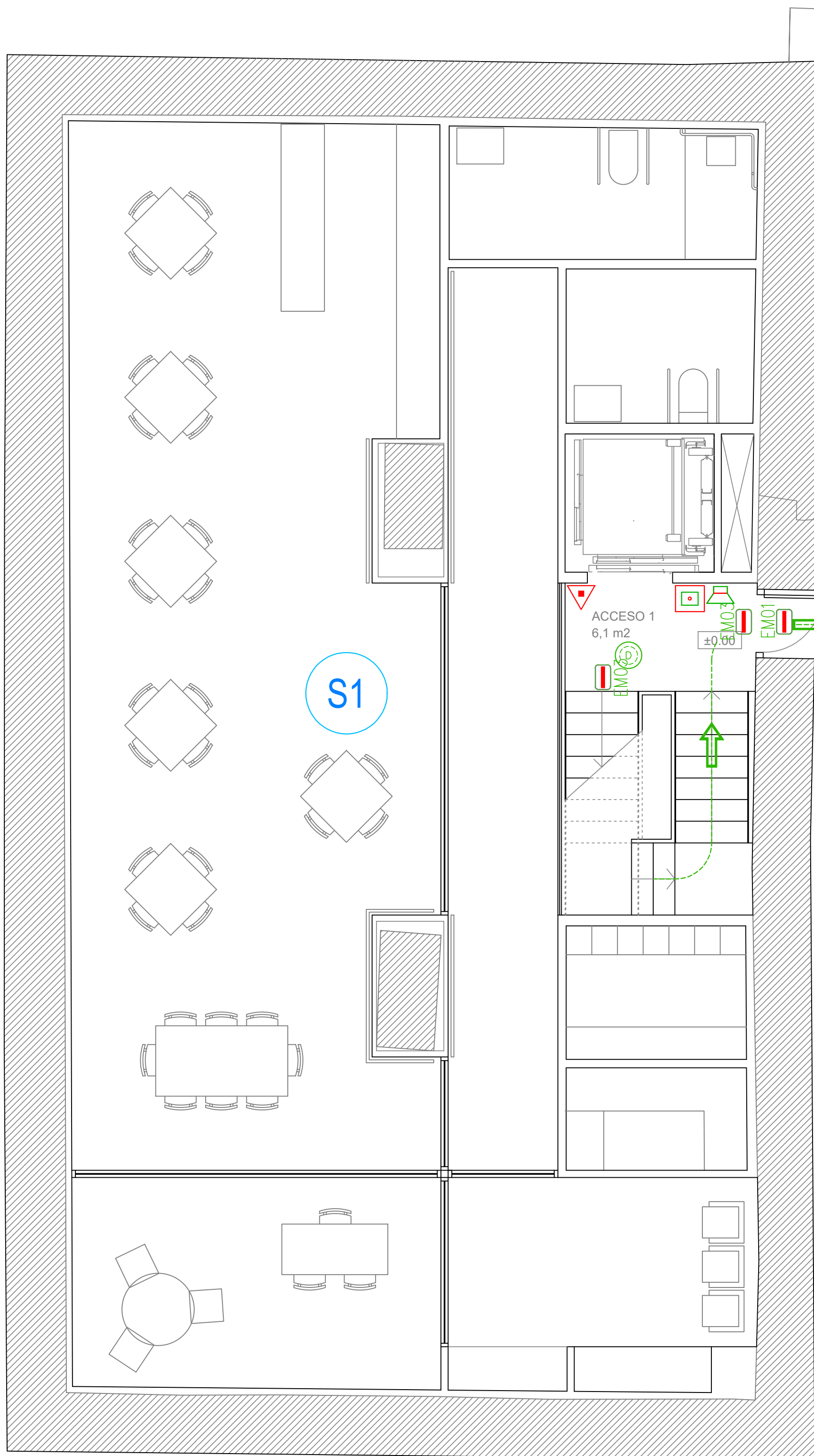
Paseo Santxiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3º planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936

info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

-	-	-	-
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO



PL. SEMISÓTANO



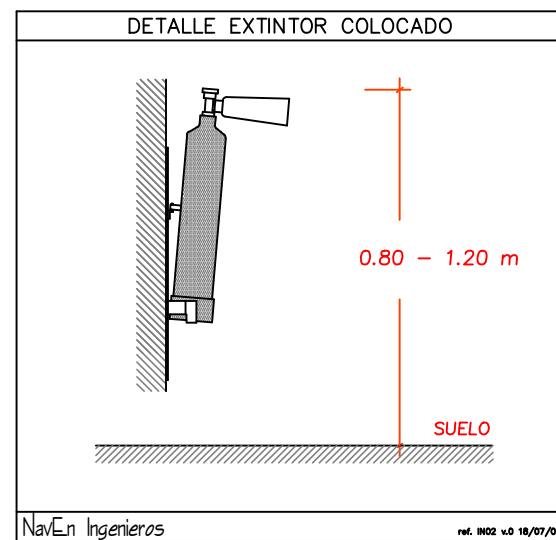
PL. ACCESO

NAVEN INGENIEROS, S.L. CENTRO DE DÍA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025										
HOJA TÉCNICA AACC OCUPACIÓN Y EVACUACIÓN										
USO RESIDENCIAL PÚBLICO		Superficie total [m²]	Asignación ocupantes [m²/persona] (DB SI 3.2.1)	Total ocupantes	SALIDA PLANTA		SALIDA EDIFICIO		Observaciones	
LOCALES					Denominación	Anchura [m]	Ocupantes asignados	Denominación		
SECTOR S1		489,40		81,00						
Planta Semisótano		152,00		45,00						
Acceso 2	Recepción	2,10	O.A.	0			SE.2	0,85	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Administración	14,80	O.A.	0			SE.2	0,85	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Distribuidor 2	31,50	O.A.	0			SE.2	0,85	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Guardarropa	3,80	O.O.	0			SE.2	0,85	45	Ocupación Alternativa: Almacén
	Vestuario	4,60		2			SE.2	0,85	45	
	Comedor	63,40		32			SE.2	0,85	45	
	Oficina	7,40		4			SE.2	0,85	45	
	Aseo accesible 2	5,60		3			SE.2	0,85	45	
	Aseo accesible y ducha geriátrica 2	7,80		3			SE.2	0,85	45	
Planta Baja		157,20		29						
Acceso 1	Distribuidor 1	6,10	O.A.	0	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Escalera	13,00	O.A.	0	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Escalera	10,20	O.A.	0	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Sala de estar	54,70	10	6	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Sala de estar	25,80	10	3	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Sala de estar	22,70	10	2	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Sala de estar	16,10	10	2	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Sala de estar	16,10	10	2	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Aseo Accesible 1	6,30		3	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
	Aseo Accesible y ducha geriátrica 1	8,00		3	SP.1	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
Planta Bajasubterránea		189,20		16,00						
Acceso 3	Recepción	12,00	O.O.	0	SP.2	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Almacén
	Aseo Accesible 3	7,10	3	3	SP.2	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Almacén
	Sala de instalaciones	16,60	O.O.	0	SP.2	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Almacén
	Sala de instalaciones	124,50	10	13	SP.2	1	SE.1	0,80	36	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación
TOTAL EDIFICIO		489,40		81						
NOTAS:										
O.O.: Ocupación ocasional (DB SI 3.2.1); Zonas de ocupación ocasional y accesibles, únicamente a efectos de mantenimiento; sales de máquinas, locales para material de limpieza, etc.										
O.A.: Ocupación alternativa (DB SI 3.2.1); Áreas de la ocupación, a la vez libre en cuanto al carácter estructural o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.										
Se detallan en formato descriptivo de instalaciones las condiciones de trabajo presentes para el cálculo de la evacuación										

CUADRO GENERAL
(816x1.749x250mm)
(ancho x alto x fondo)

NAVEN INGENIEROS, S.L. CENTRO DE DÍA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025										
HOJA TÉCNICA AACC REVESTIMIENTOS										
Nº SECTOR	NOMBRE LOCAL	REVESTIMIENTOS (1)					RECORRIDOS EVACUACIÓN / PASILLOS Y ESCALERAS PROTEGIDAS			
		Suelos (1)	Paredes (1)	Techos (1)	Suelos (1)	Paredes (1)	Techos (1)	Suelos (1)	Paredes (1)	Techos (1)
LRB	SALA INSTALACIONES	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1
S1	CENTRO DE DÍA	E-1,1	C-2,1	C-2,1	C-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1
HUECO ASCENSOR	ASCENSOR	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARÁN EN OBRA Y NO SE PROCEDERÁ A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.



NAVEN INGENIEROS, S.L. CENTRO DE DÍA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025				
HOJA TÉCNICA AACC COMPARTIMENTACIÓN				
USO RESIDENCIAL PÚBLICO	Superficie [m²]	Uso	RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES [R (min)]	ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE PAREDES Y TECHOS [RE (min)]
SECTOR S1				
Planta Semisótano	152,00	Residencial Público	60	60
Acceso 2	2,10	Residencial Público	60	60
Recepción	11,10	Residencial Público	60	60
Administración	14,80	Residencial Público	60	60
Distribuidor 2	31,50	Residencial Público	60	60
Guardarropa	3,80	Residencial Público	60	60
Vestuario	4,60	Residencial Público	60	60
Comedor	63,40	Residencial Público	60	60
Oficina	7,40	Residencial Público	60	60
Aseo accesible 2	5,60	Residencial Público	60	60
Aseo accesible y ducha geriátrica 2	7,80	Residencial Público	60	60
Planta Baja				
Acceso 1	6,10	Residencial Público	60	60
Distribuidor 1	13,00	Residencial Público	60	60
Escalera	10,20	Residencial Público	60	60
Sala de estar	54,70	Residencial Público	60	60
Sala de estar	25,80	Residencial Público	60	60
Sala de estar	22,70	Residencial Público	60	60
Sala de estar	16,10	Residencial Público	60	60
Sala de estar	16,10	Residencial Público	60	60
Aseo accesible 3	7,10	Residencial Público	60	60
Sala de instalaciones	16,60	Residencial Público	60	60
Aseo accesible y ducha geriátrica 1	6,30	Residencial Público	60	60
Planta Bajasubterránea				
Administración	12,00	Residencial Público	60	60
Aseo accesible 3	7,10	Residencial Público	60	60
Sala de instalaciones	16,60	Residencial Público	60	60
Disponible	124,50	Residencial Público	60	60
TOTAL EDIFICIO				
489,40				

NAVEN INGENIEROS, S.L. CENTRO DE DÍA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025		
HOJA TÉCNICA AACC SALIDAS		
SALIDAS DE PLANTA	Anchura [m]	Ocupantes asignados
SP.1	1,00	20
SP.2	1,00	16

NAVEN INGENIEROS, S.L. CENTRO DE DÍA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025		
HOJA TÉCNICA AACC SALIDAS		
SALIDAS DE EDIFICIO	Anchura [m]	Ocupantes asignados
SE.1	0,8	36
SE.2	0,95	45

LEYENDA ACTIVIDADES CLASIFICADAS	
☐	TUBERÍA DE ACERO ELECTROSOLDADO GALVANIZADA
☐	INTERRUPTOR DE FLUJO
☐	PUERTO FLUJO DE INCENDIOS - 45mm, 30m DE LONGITUD
☐	PUERTO FLUJO DE INCENDIOS - 25mm, 20m DE LONGITUD
☐	BOCA COLUMNA SECA
☒	EXTINTOR DE POLVO SECO POLIVALENTE DE 21 A
☒	EXTINTOR DE CO2
☒	EXTINTOR AUTOMÁTICO
☒	ROCIADOR
☒	EQUIPO EMERGENCIA
☐	LUZ DE BALIZAMIENTO
☐	EQUIPO EMERGENCIA AMBIENTE
☐	PUERTA CON BARRA ANTIPÁNICO
☐	BOLARDO
☐	SECTORIZACIÓN
☒	Nº NÚMERO DE SECTOR CONTRAINCENDIOS
☐	EP ESCALERA PROTEGIDA
☐	EEP ESCALERA ESPECIALMENTE PROTEGIDA
☐	LRB LOCAL RIESGO BAJO
☐	LRM LOCAL RIESGO MEDIO
☐	LRA LOCAL RIESGO ALTO
☐	VEP VESTIBULO ESCALERA PROTEGIDA
LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

LEYENDA DETECCIÓN INCENDIOS	
☐	DETECTOR TERMOMOVIMÉTRICO
☒	DETECTOR ÓPTICO
☐	DETECTOR CO
☐	DETECTOR ÓPTICO EN FALSO TECHO
☐	DETECTOR ÓPTICO CON SIRENA
☒	DETECTOR ÓPTICO CON SIRENA Y FLASH
☒	DETECTOR TÉRMICO
☒	DETECTOR TÉRMICO CON SIRENA Y FLASH
☒	DETECTOR TÉRMICO DE ALTA TEMPERATURA
☐	INDICADOR DE ACCIÓN
☐	MÓDULO ANALÓGICO DE 1 SALIDA CON AISLADOR PARA CONTROL ASCENSORES
☐	DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACIÓN
☐	LÍNEA DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACIÓN EN FALSO TECHO
☐	FUENTE ALIMENTACIÓN AUXILIAR SUPERVISADA
☒	CENTRAL DETECCIÓN CO2
☒	CENTRAL DETECCIÓN AUTOMÁTICA INCENDIOS
☒	CENTRAL RECEPTORA DE ALARMA
☒	PULSADOR DE ALARMA
☒	SIRENA INTERIOR - BIES
☒	SIRENA DE ALARMA EXTERIOR
☒	CONTACTO MAGNÉTICO
☐	RETENEDOR
LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

LEYENDA INCENDIOS EVACUACIÓN	
☒	LÍNEA EVACUACIÓN
☒	DIRECCIÓN EVACUACIÓN
☒	PUNTO DE PARTIDA
LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

RESISTENCIA AL FUEGO DE ESTRUCTURA SERA EI-60

Nº MOD.	FECHA	MODIFICACIÓN	REVISADO

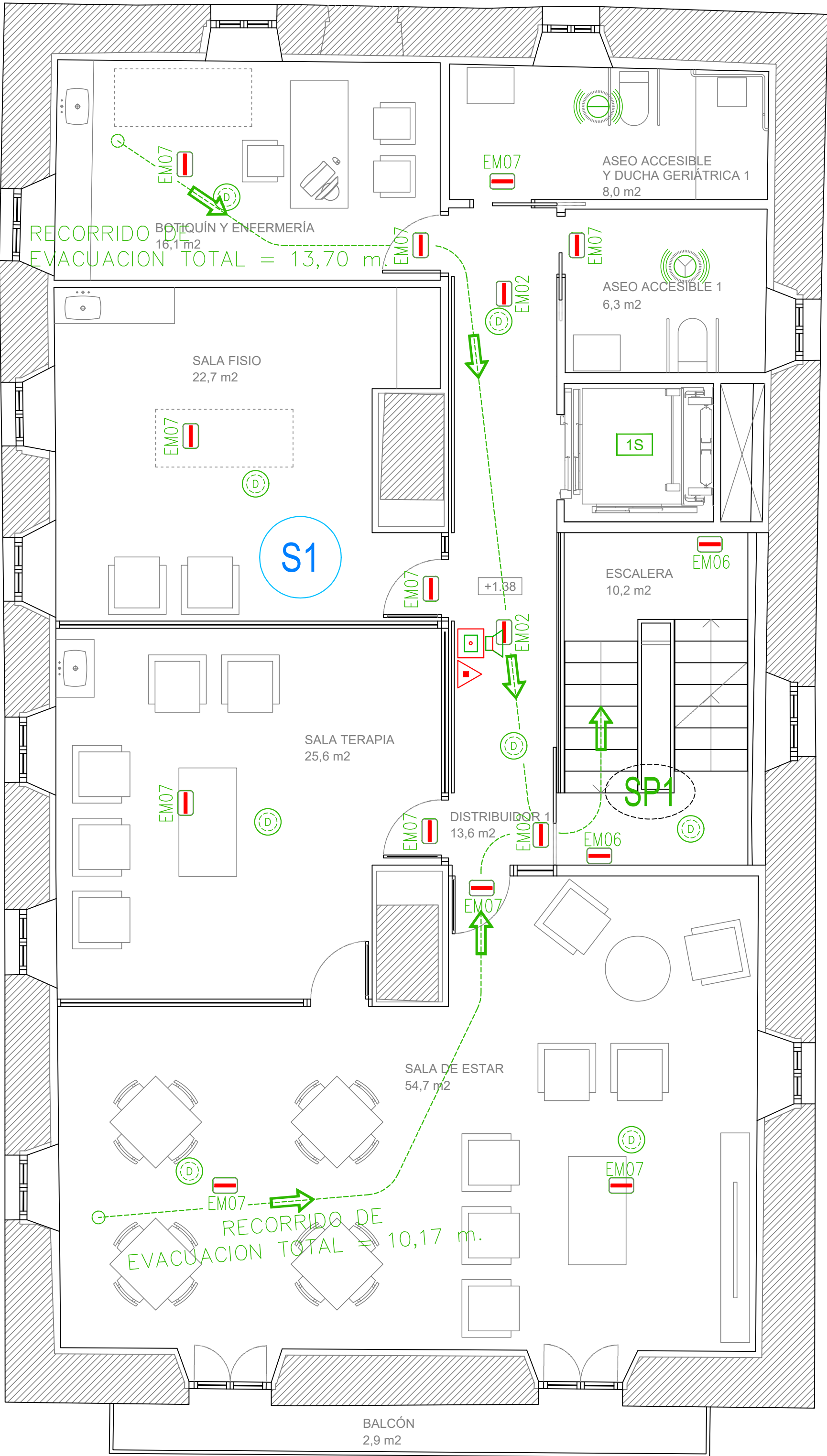
PROYECTO EJECUCION
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

ACTIVIDADES CLASIFICADAS
EXTINCIÓN, DETECCIÓN, SECTORIZACIÓN, ALUMBRADO DE EMERGENCIA, Y EVACUACIÓN
PL. SEMISOTANO - PL. ACCESO

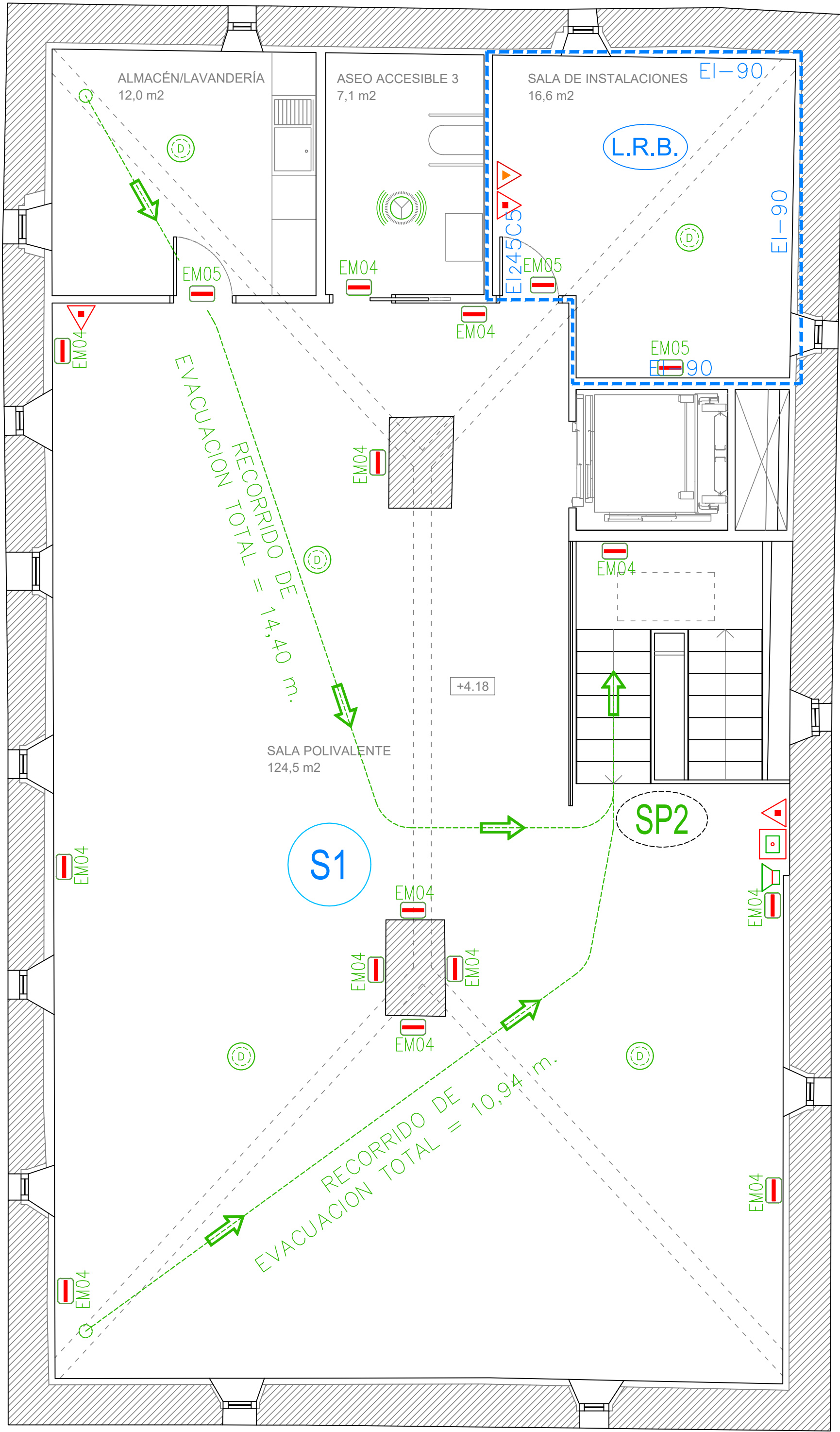
FECHA: NOVIEMBRE 2025
FIRMADO: J. MARI MORA ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1586

ARQUITECTO: J. Javier Aslan Ansorena
Pablo Flores Domínguez
Javier Muguelá Jurio
AYUNTAMIENTO OTEIZA
Ingeniería de Instalaciones

Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Multiva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936



PL. BAJA



PL. BAJOCUBIERTA

HOJA TÉCNICA AACC COMPARTIMENTACIÓN			
USO RESIDENCIAL PÚBLICO	Superficie (m²)	Uso	RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES (R-Minutos)
SECTOR S1	489,40	Residencial Público	
Planta Semisótano	152,00	Residencial Público	60
Acceso 2	2,10	Residencial Público	60
Recepción	11,10	Residencial Público	60
Administración	14,90	Residencial Público	60
Distribuidor 2	31,50	Residencial Público	60
Quedadora	3,80	Residencial Público	60
Vestuario	4,60	Residencial Público	60
Comedor	63,40	Residencial Público	60
Oficina	7,40	Residencial Público	60
Aseo accesible 2	5,80	Residencial Público	60
Aseo accesible y ducha geriátrica 2	7,80	Residencial Público	60
Planta Baja	157,20	Residencial Público	60
Acceso 1	6,10	Residencial Público	60
Distribuidor 1	13,00	Residencial Público	60
Escalera	10,20	Residencial Público	60
Sala de estar	54,70	Residencial Público	60
Sala Físio	22,70	Residencial Público	60
Sala Terapia	25,60	Residencial Público	60
Sala Físio	22,70	Residencial Público	60
Balaustrado y Enfermería	16,10	Residencial Público	60
Aseo Accesible 1	6,30	Residencial Público	60
Aseo Accesible y ducha geriátrica 1	8,00	Residencial Público	60
Planta Bajocubierta	160,20	Residencial Público	60
Almacén/Lavandería	12,00	Residencial Público	60
Aseo Accesible 3	7,10	Residencial Público	60
Sala de Instalaciones	16,60	Residencial Público	60
Disponible	124,50	Residencial Público	60
TOTAL EDIFICIO	489,40		

HOJA TÉCNICA AACC SALIDAS			
SALIDAS DE PLANTA	Anchura (m)	Ocupantes asignados	
SP.1	1,00	20	
SP.2	1,00	16	

HOJA TÉCNICA AACC SALIDAS			
SALIDAS DE EDIFICIO	Anchura (m)	Ocupantes asignados	
SE.1	0,8	36	
SE.2	0,95	45	

LEYENDA ACTIVIDADES CLASIFICADAS	
☐	TUBERIA DE ACERO ELECTROSOLDADO GALVANIZADA
☐	 INTERRUPTOR DE FLUJO
☐	 PUESTO FLUJO DE INCENDIOS - 45mm, 30m de LONGITUD
☐	 PUESTO FLUJO DE INCENDIOS - 25mm, 20m de LONGITUD
☐	 BOCA COLUMNA SECA
☒	 EXTINTOR DE POLVO SECO POLIVALENTE DE 21 A
☐	 EXTINTOR DE CO2
☐	 EXTINTOR AUTOMATICO
☐	 ROCIADOR
☒	 EQUIPO EMERGENCIA
☐	 LUZ DE BALIZAMIENTO
☐	 EQUIPO EMERGENCIA AMBIENTE
☐	 PUERTA CON BARRA ANTIPANICO
☐	 BOLARDO
☐	 SECTORIZACION
☒	 (Nº) NUMERO DE SECTOR CONTRAINCENDIOS
☐	 (EP) ESCALERA PROTEGIDA
☐	 (EEP) ESCALERA ESPECIALMENTE PROTEGIDA
☐	 (LRB) LOCAL RIESGO BAJO
☐	 (LRM) LOCAL RIESGO MEDIO
☐	 (LRA) LOCAL RIESGO ALTO
☐	 (VEP) VESTIBULO ESCALERA PROTEGIDA
☒	LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO

NaE/04 Incentivos

LEYENDA DETECCIÓN INCENDIOS		
☐		DETECTOR TERMOCROMETRICO
☒		DETECTOR OPTICO
☐		DETECTOR CO
☐		DETECTOR OPTICO EN FALSO TECHO
☐		DETECTOR OPTICO CON SIRENA
☒		DETECTOR OPTICO CON SIRENA Y FLASH
☐		DETECTOR TERMICO
☒		DETECTOR TERMICO CON SIRENA Y FLASH
☐		DETECTOR TERMICO DE ALTA TEMPERATURA
☐		INDICADOR DE ACCION
☒		MODULO ANALOGICO DE 1 SALIDA CON AISLADOR PARA CONTROL ASCENSORES
☐		DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACION
☐		LINEA DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACION EN FALSO TECHO
☐		FUENTE ALIMENTACION AUXILIAR SUPERVISADA
☐		CENTRAL DETECCION CO2
☐		CENTRAL DETECCION AUTOMATICA INCENDIOS
☐		CENTRAL RECEPTORA DE ALARMA
☒		PULSADOR DE ALARMA
☒		SIRENA INTERIOR - BIES
☐		SIRENA DE ALARMA EXTERIOR
☐		CONTACTO MAGNETICO
☐		RETENEDOR
☒	LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

NaEn Insertores

96-1 10/02/20

LEYENDA INCENDIOS EVACUACION	
☒	— LINEA EVACUACION
☒	➡ DIRECCION EVACUACION
☒	○ PUNTO DE PARTIDA
☒	LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO

NavEIn higienicos

rev_0 01/08/2018

RESISTENCIA AL FUEGO DE ESTRUCTURA SERA EI-60

HOJA TÉCNICA AACC OCUPACIÓN Y EVACUACIÓN									
CENTRO DE DIA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025									
USO RESIDENCIAL PÚBLICO	Superficie total (m²)	Asignación ocupantes (m²/persona)	Total ocupantes	SALIDA PLANTA		SALIDA EDIFICIO		Observaciones	
LOCALES				Denominación	Anchura (m)	Denominación	Anchura (m)	Ocupantes asignados	
SECTOR S1	489,40		81,00						
Planta Semisótano	152,00		45,00						
Acceso 2	2,10	O.A.	0	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Recepción	11,10	O.A.	0	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Administración	14,90	O.A.	0	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Distribuidor 2	31,50	O.A.	0	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Quedadora	3,80	O.O.	0	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Vestuario	4,60	3	2	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Comedor	63,40	2	32	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Oficina	7,40	2	4	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Aseo accesible 2	5,80	3	2	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Aseo accesible y ducha geriátrica 2	7,80	3	3	SE.2	0,95	45	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Planta Baja	157,20		29						
Acceso 1	6,10	O.A.	0	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Distribuidor 1	13,00	O.A.	0	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Escalera	10,20	O.A.	0	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Sala de estar	54,70	10	6	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Sala Terapia	25,60	10	3	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Sala Físio	22,70	10	3	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Balaustrado y Enfermería	16,10	10	2	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Aseo Accesible 1	6,30	3	3	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Aseo Accesible y ducha geriátrica 1	8,00	3	3	SP.1	1	20	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Planta Bajocubierta	160,20		16,00						
Almacén/Lavandería	12,00	O.O.	0	SP.2	1	16	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Aseo Accesible 3	7,10	3	3	SP.2	1	16	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Sala de Instalaciones	16,60	O.O.	0	SP.2	1	16	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
Disponible	124,50	10	13	SP.2	1	16	Ocupación Alternativa: Zonas de circulación		
TOTAL EDIFICIO	489,40		81						

HOJA TÉCNICA AACC REVESTIMIENTOS									
CENTRO DE DIA OTEIZA (NAVARRA) NOVIEMBRE 2.025									
Nº SECTOR	NOMBRE LOCAL	REVESTIMIENTOS (1)						RECORRIDOS EVACUACIÓN / PASILLOS Y ESCALERAS PROTEGIDAS	
		Suelos (1)	Paredes (1)	Techos (1)	Suelos (1)	Paredes (1)	Techos (1)		
LRB	SALA INSTALACIONES	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1
S1	CENTRO DE DIA	E-1,1	C-2,1	C-2,1	C-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1
HUECO ASCENSOR	ASCENSOR	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1	B-1,1

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

PROYECTO EJECUCION

FASE II CENTRO DE DIA - PLAZA LOS FUEROS

Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5, 31250 OTEIZA (NAVARRA)

REF.: 2552

ACTIVIDADES CLASIFICADAS

EXTINCION, DETECCION, SECTORIZACION, ALUMBRADO DE EMERGENCIA, Y EVACUACION

PL. BAJA - PL. BAJOCUBIERTA

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESCALA: (A1) 1/50

FIRMADO: J. MARI MORA ARISTU

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1586

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO OTEIZA

Ingeniería de Instalaciones

Arquitecto:

J. Javier Aslan Arseniana

Pablo Flores Domínguez

Javier Muguelo Jurio

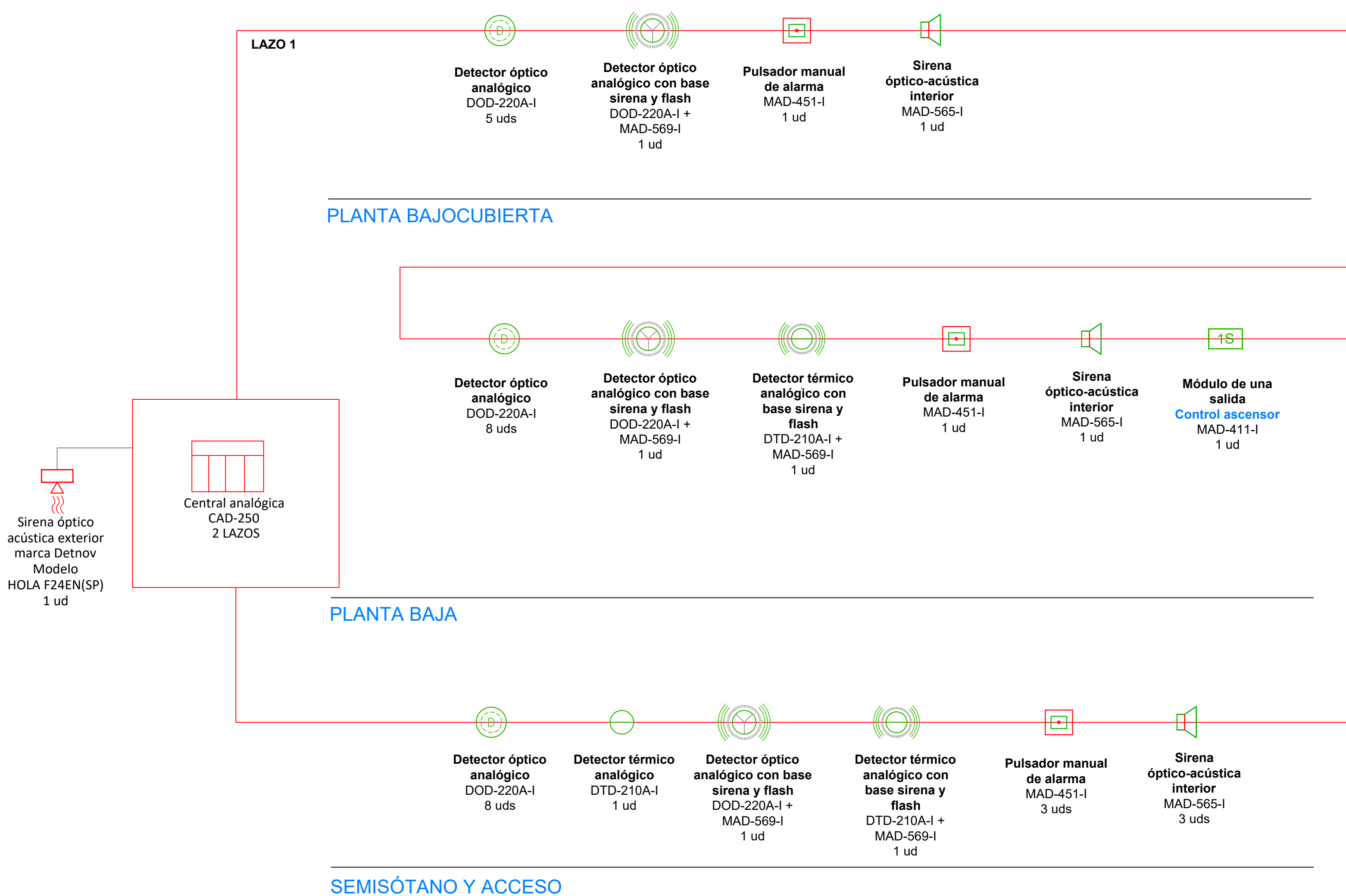
Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Multiva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680

C/ Hurtado de Amézaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936

info@naveningenieros.com

www.naveningenieros.com

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA NAVE INGENIEROS S.L. SU UTILIZACION PARCIAL O TOTAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRIA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE LA EMPRESA, QUEDANDO DE TODO CADA PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO Y EXIMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA EMPRESA NAVE INGENIEROS S.L. POR CAMBIOS INTRODUCIDOS SIN PREVIO CONSENTIMIENTO



LEYENDA DETECCION INCENDIOS		
☐		DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO
☒		DETECTOR OPTICO
☐		DETECTOR CO
☐		DETECTOR OPTICO EN FALSO TECHO
☐		DETECTOR OPTICO CON SIRENA
☒		DETECTOR OPTICO CON SIRENA Y FLASH
☒		DETECTOR TERMICO
☒		DETECTOR TERMICO CON SIRENA Y FLASH
☐		DETECTOR TERMICO DE ALTA TEMPERATURA
☐		INDICADOR DE ACCION
☐		MODULO ANALOGICO DE 1 SALIDA CON AISLADOR PARA CONTROL ASCENSORES
☐		DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACION
☐		LINEA DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACION EN FALSO TECHO
☐		FUENTE ALIMENTACION AUXILIAR SUPERVISADA
☐		CENTRAL DETECCION C02
☐		CENTRAL DETECCION AUTOMATICA INCENDIOS
☐		CENTRAL RECEPTORA DE ALARMA
☒		PULSADOR DE ALARMA
☒		SIRENA INTERIOR - BIES
☒		SIRENA DE ALARMA EXTERIOR
☐		CONTACTO MAGNETICO
☐		RETENEDOR
☒ LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
NavEn Ingenieros		rev_1 18/10/10

-	-	-	-
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO

PROYECTO EJECUCION REF.: 2552
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

ACTIVIDADES CLASIFICADAS **PE AC 12**
ESQUEMA UNIFILAR DE DETECCION

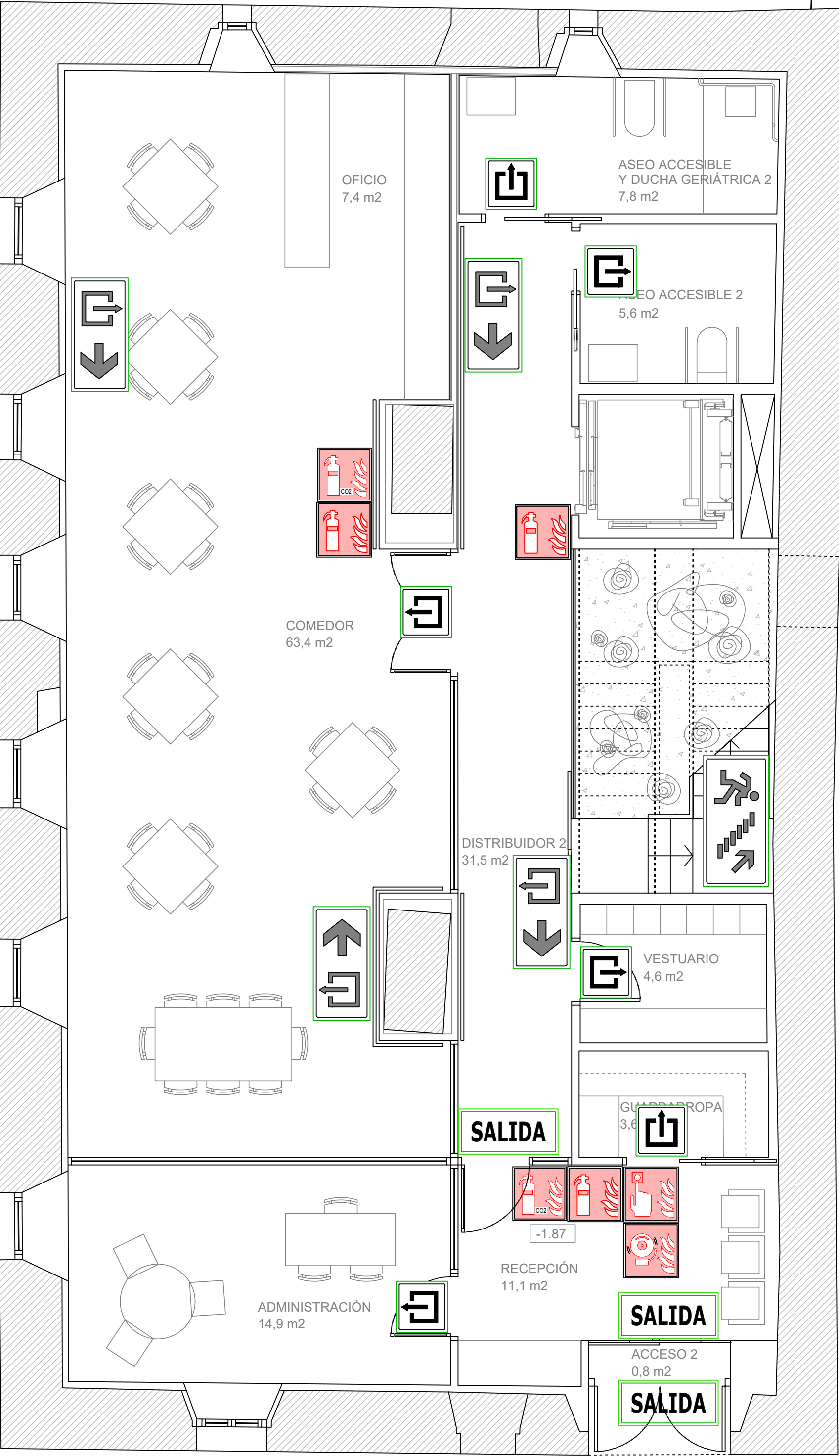
FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: (A2) -

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556 ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

ARQUITECTO: J. Javier Asiain Ansorena PROMOTOR: **AYUNTAMIENTO OTEIZA**
Pablo Flores Domínguez
Javier Mugueta Jurío

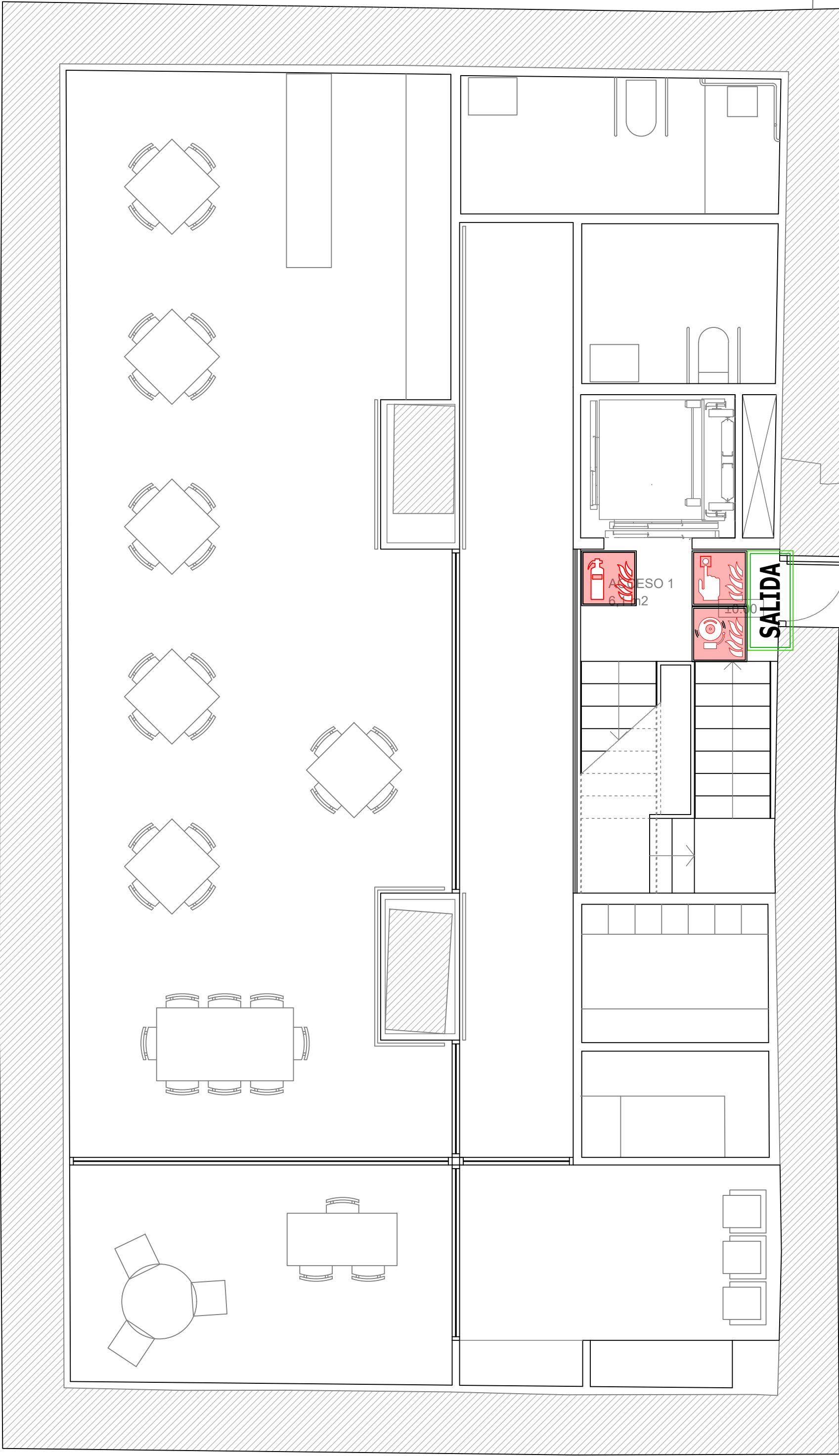
Paseo Santxiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 info@naveningenieros.com
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3º planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 www.naveningenieros.com





PL. SEMISÓTANO

-1.92
(plaza los Fueros)



PL. ACCESO

(plaza iglesia)
±0.00

LEYENDA SEÑALIZACION ACTIVIDADES CLASIFICADAS		
SEÑALES DE EXTINCION		
☐		ESCALERA INCENDIOS
☒		EXTINTOR PORTATIL
☒		EXTINTOR PORTATIL CO2
☐		BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BIE)
☒		PULSADOR DE ALARMA
☒		AVISADOR SONORO
☐		USO EXCLUSIVO BOMBEROS
SEÑALES ZONAS DE REFUGIO		
☐		ZONA DE REFUGIO
SEÑALES DE EVACUACION		
☒		SALIDA DE EMERGENCIA
☐		SALIDA DE EMERGENCIA
☒		SALIDA DIRECCIONAL DERECHA
☒		SALIDA DIRECCIONAL IZQUIERDA
☒		SALIDA EXTERIOR ABAJO
☐		SALIDA SOCORRO APOYAR SOBRE LA BARRA PARA ABRIR
☐		ESCALERAS BAJADA
☐		ESCALERAS BAJADA
☒		ESCALERAS SUBIDA
☐		ESCALERAS SUBIDA
☒ LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
NavEn Ingenieros		

NOTA: LA UBICACION EXACTA DE SEÑALIZACION SE REPLANTEARA EN OBRA JUNTO CON LA D.F.

-	-	-	-
Nº	MOD.	FECHA	REVISADO

PROYECTO EJECUCION
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

REF.: 2552

ACTIVIDADES CLASIFICADAS
SEÑALÉTICA

PE AC 20

PL. SEMISOTANO - PL. ACCESO

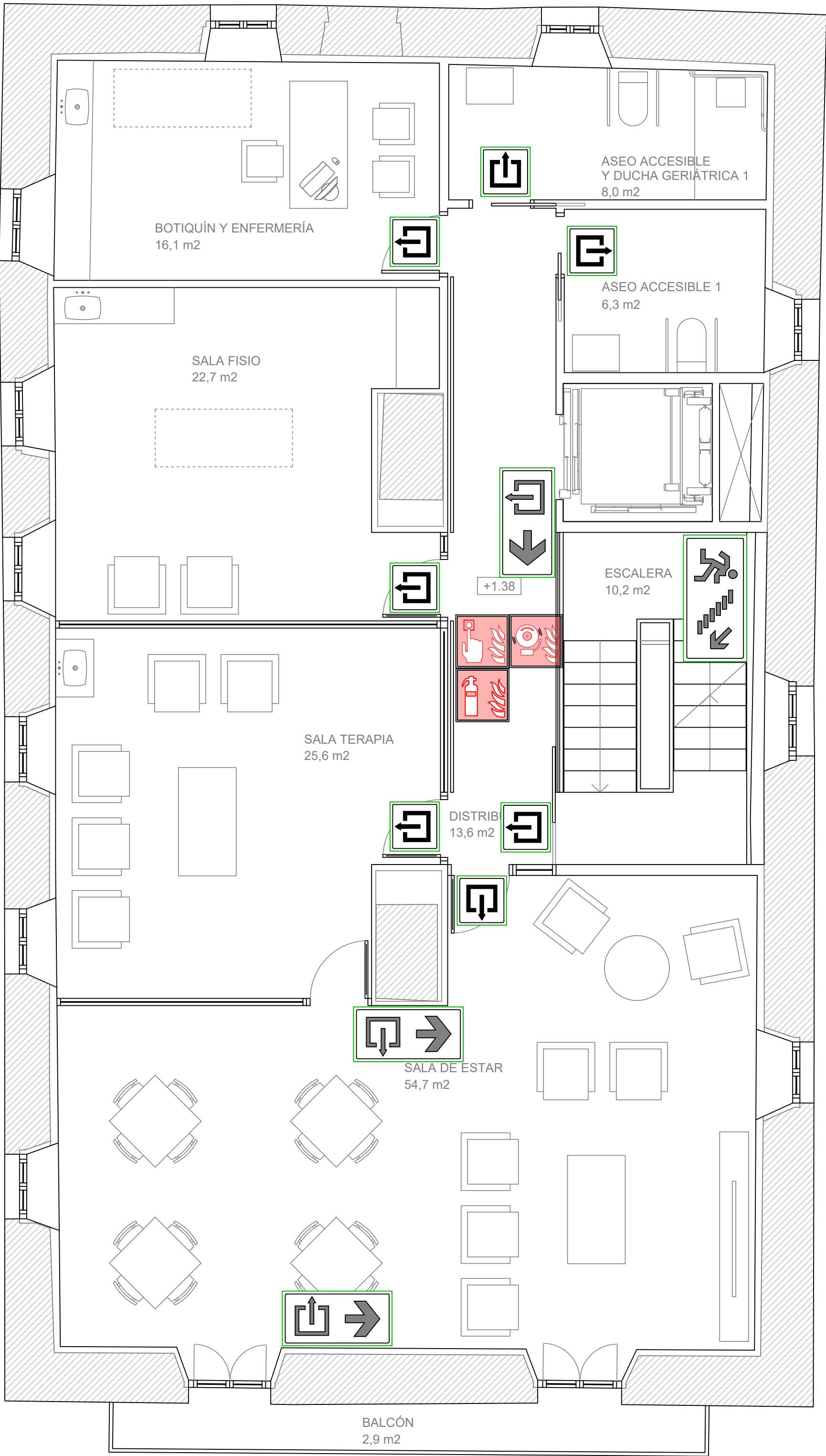
FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: (A1) 1/50

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

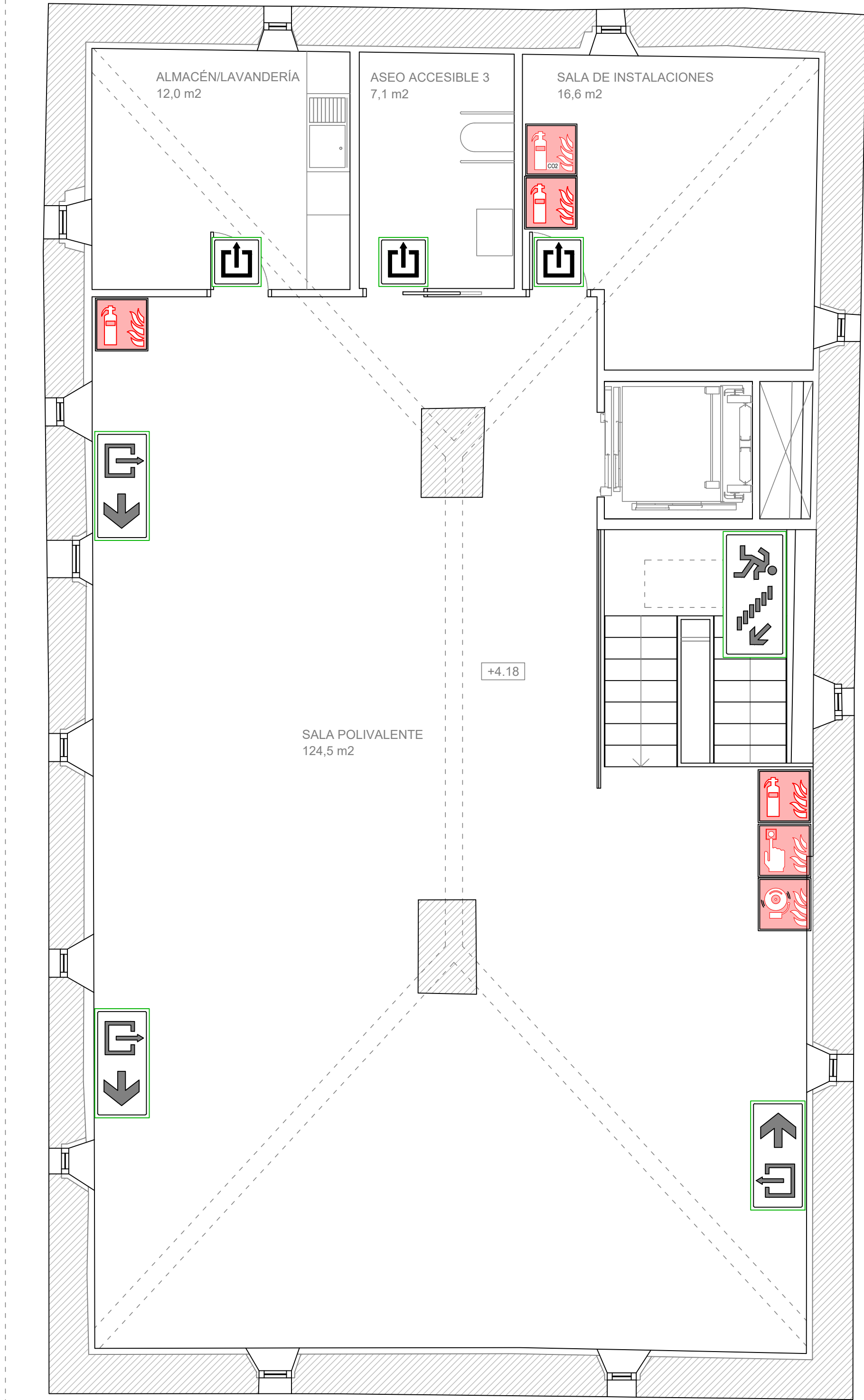
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1558 PROMOTOR: AYUNTAMIENTO OTEIZA Ingeniería de Instalaciones

Arquitecto: J. Javier Asian Ansorena, Pablo Flores Dominguez, Javier Muguetta Jurlo. Posseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Multivo Alto (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3º planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 info@naveningenieros.com www.naveningenieros.com

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.



PL. BAJA



PL. BAJOCUBIERTA

LEYENDA SEÑALIZACION ACTIVIDADES CLASIFICADAS		
SEÑALES DE EXTINCION		
☐		ESCALERA INCENDIOS
☒		EXTINTOR PORTATIL
☒		EXTINTOR PORTATIL CO2
☐		BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BIE)
☒		PULSADOR DE ALARMA
☒		AVISADOR SONORO
☐		USO EXCLUSIVO BOMBEROS
SEÑALES ZONAS DE REFUGIO		
☐		ZONA DE REFUGIO
SEÑALES DE EVACUACION		
☐		SALIDA DE EMERGENCIA
☐		SALIDA DE EMERGENCIA
☒		SALIDA DIRECCIONAL DERECHA
☒		SALIDA DIRECCIONAL IZQUIERDA
☒		SALIDA EXTERIOR ABAJO
☐		SALIDA SOCORRO APOYAR SOBRE LA BARRA PARA ABRIR
☒		ESCALERAS BAJADA
☐		ESCALERAS BAJADA
☐		ESCALERAS SUBIDA
☐		ESCALERAS SUBIDA
☒ LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
NavEn Ingenieros		

NOTA: LA UBICACION EXACTA DE SEÑALIZACION SE REPLANTEARA EN OBRA JUNTO CON LA D.F.

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

-	-	-	-
Nº	MOD.	FECHA	MODIFICACION
			REVISADO

PROYECTO EJECUCION
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

REF.: 2552

ACTIVIDADES CLASIFICADAS
SEÑALETICA
PL. BAJA - PL. BAJOCUBIERTA

PE AC 21

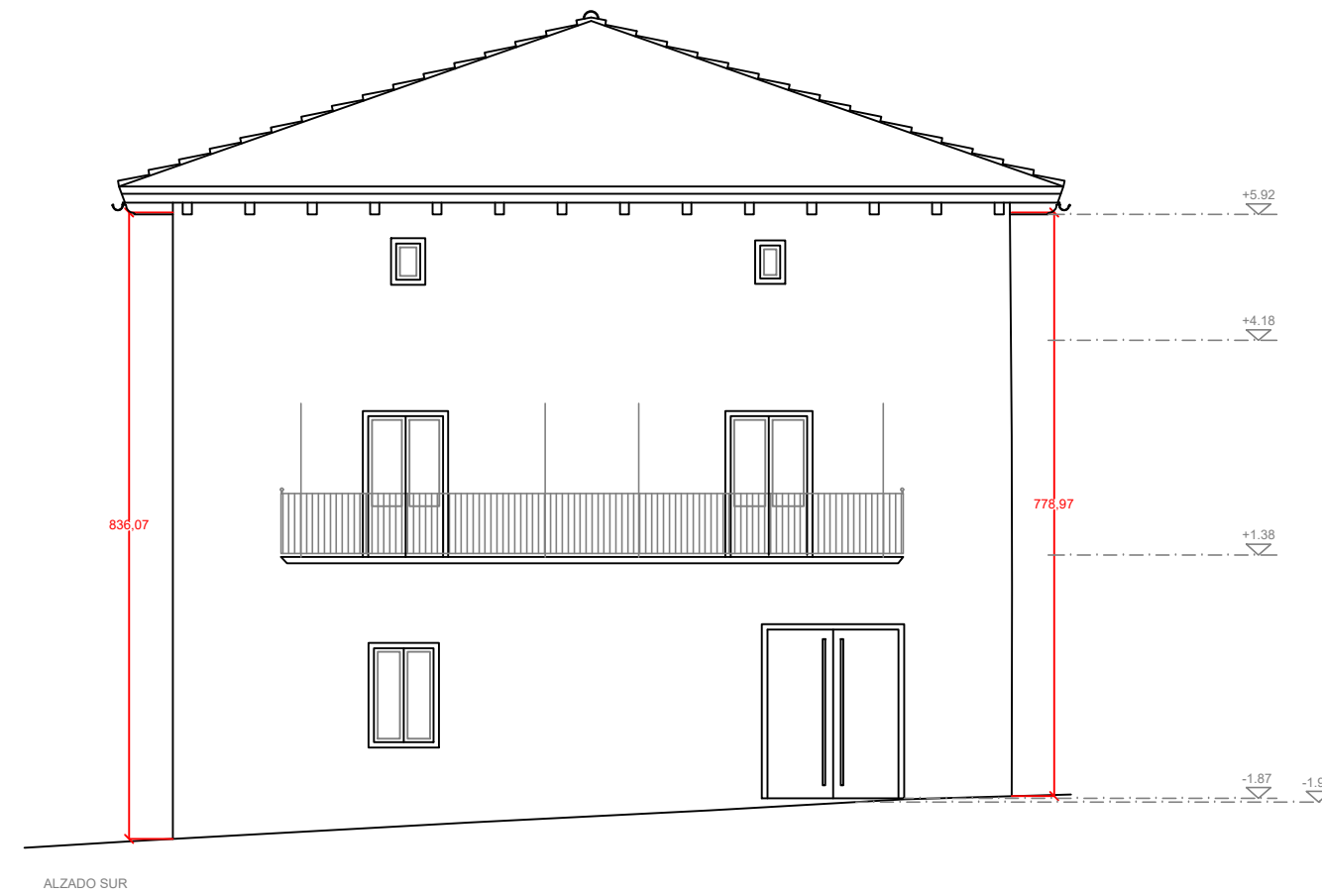
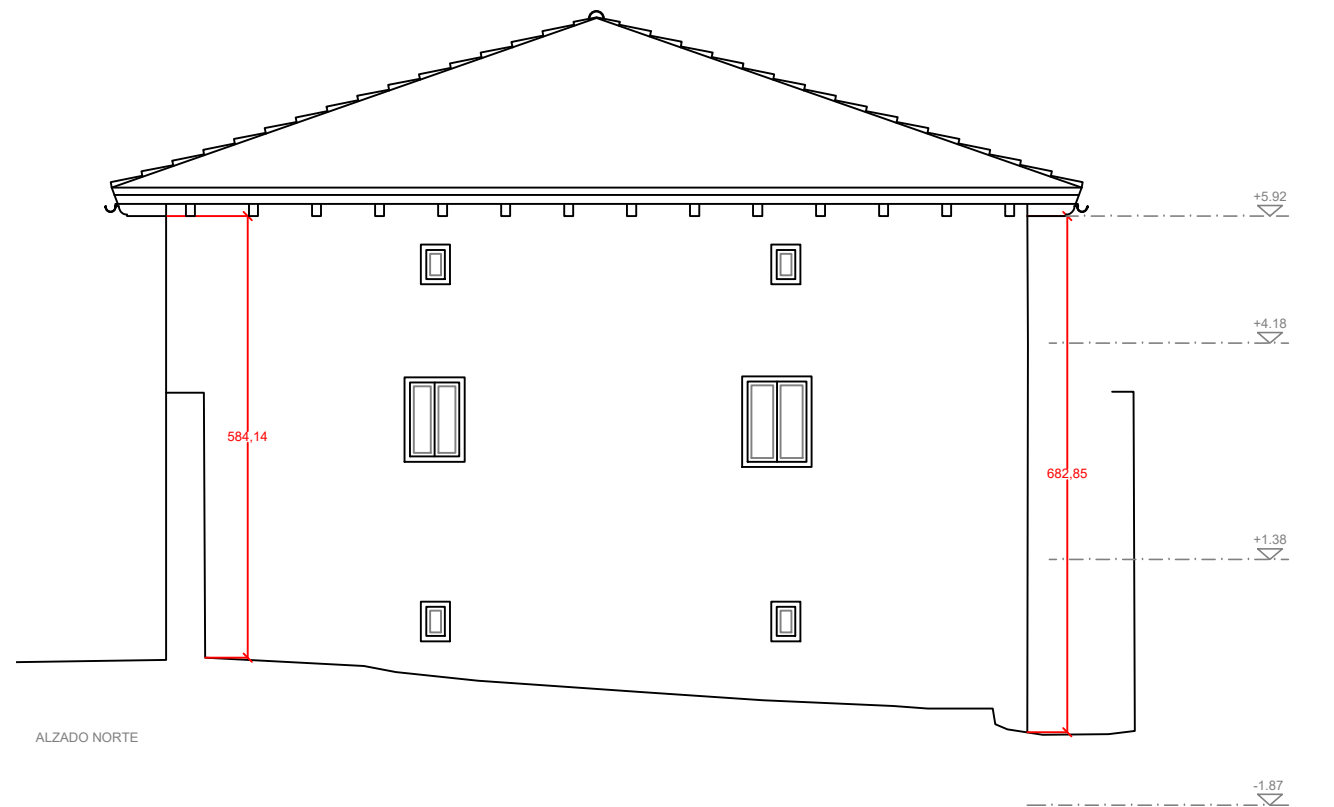
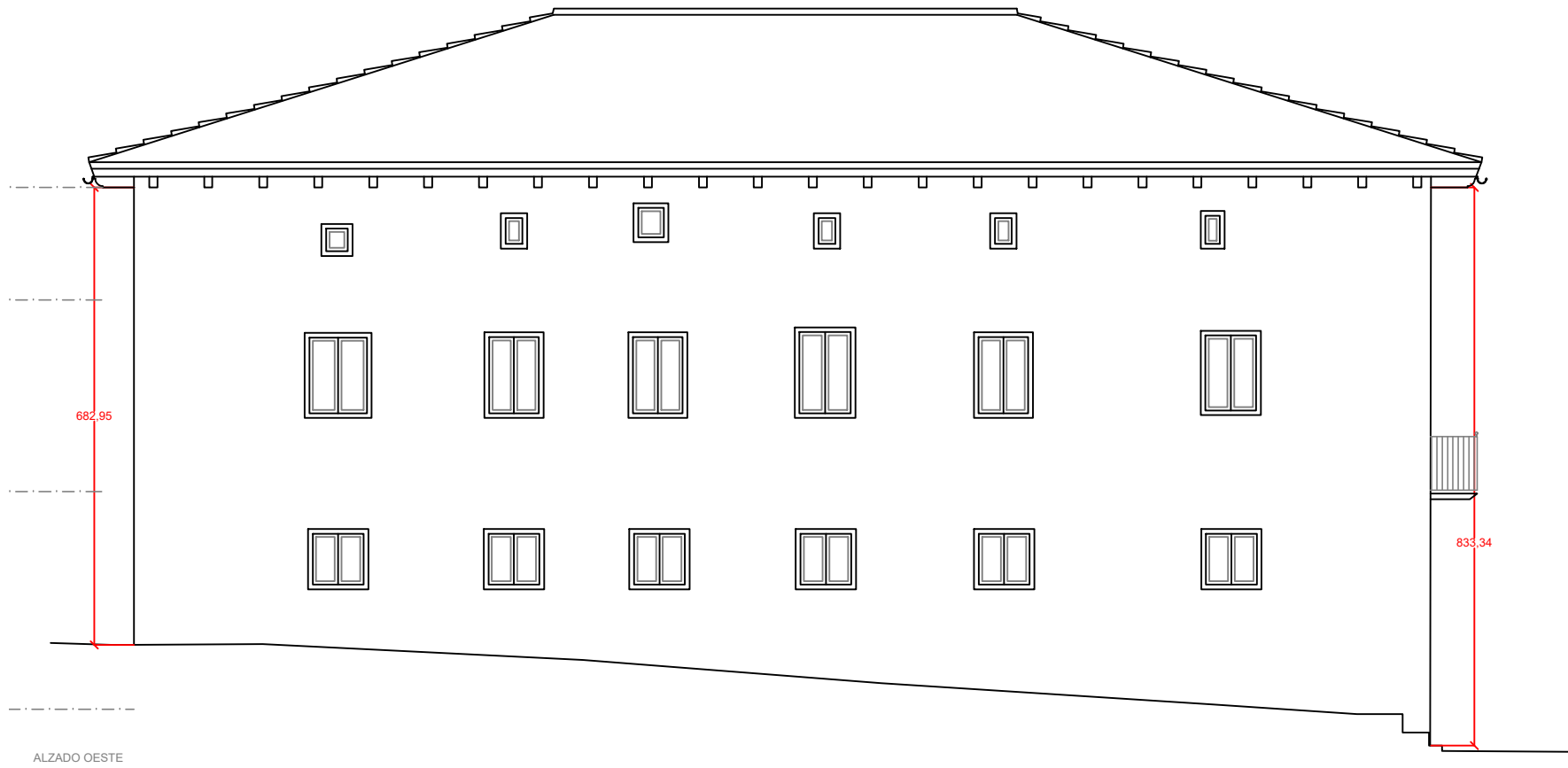
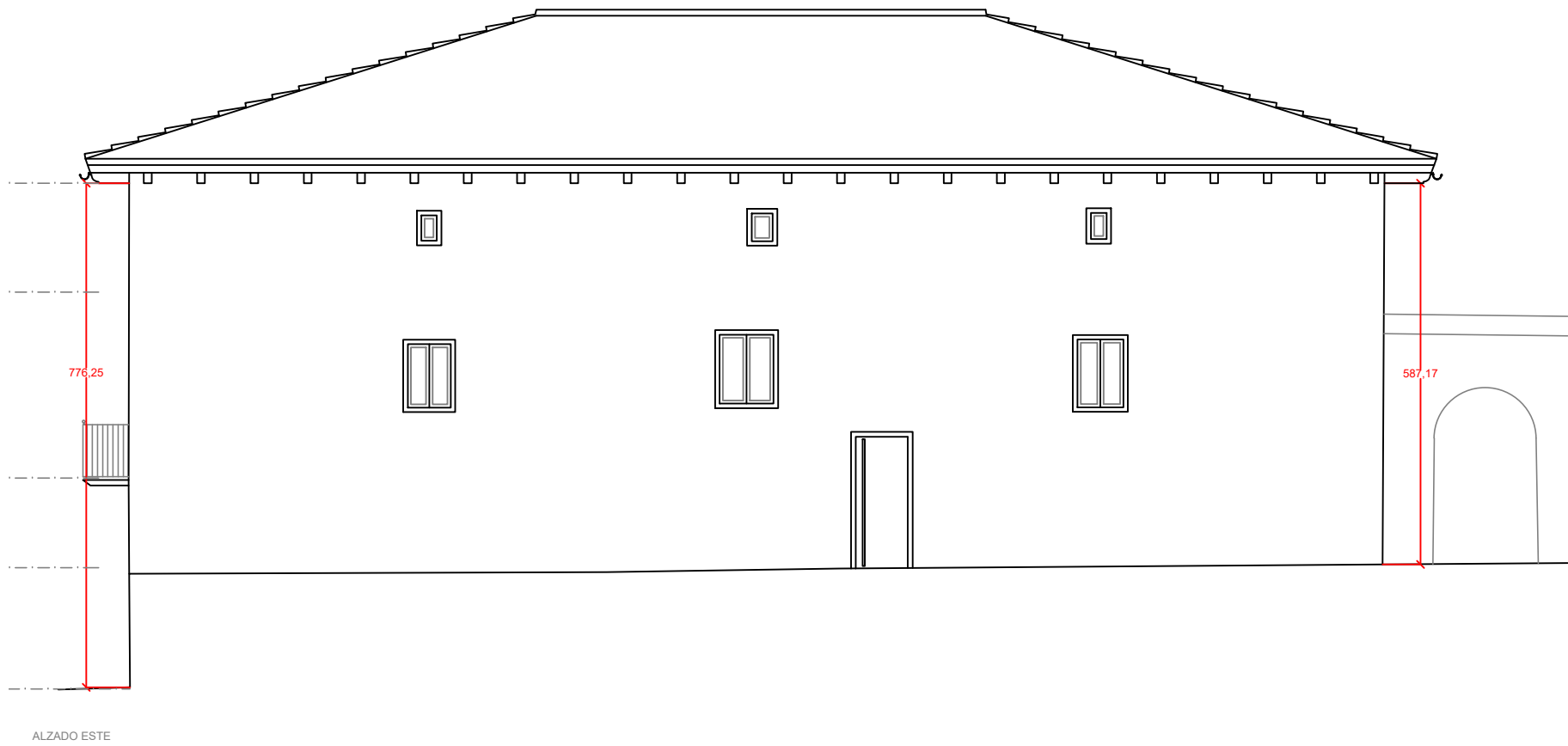
FECHA: NOVIEMBRE 2025 ESCALA: (A1) 1/50

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1558 PROMOTOR: AYUNTAMIENTO OTEIZA Ingenieria de Instalaciones

Arquitecto: J. Javier Asian Ansorena, Pablo Flores Dominguez, Javier Muguetta Jurio. Promotor: Ing. Tec. Industrial Coleg. Nº 1558. Colaboradores: Ingenieros Técnicos Industriales Ana B. Vidondo, Irene Abril. Proyecto: Plaza de los Fueros nº 5, Polígono 2, 31250 Oteiza (Navarra). Fecha: Noviembre 2025. Escala: (A1) 1/50. Firmado: J. Mari Moro Aristu. Leyenda: Señalización de Extinción, Zonas de Refugio, Señales de Evacuación. Nota: La ubicación exacta de señalización se replanteará en obra junto con la D.F.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA NAVE INGENIEROS S.L. SU UTILIZACION PARCIAL O TOTAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRIA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE LA EMPRESA, QUEDANDO DE TODO CADA PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO Y EXIMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA EMPRESA NAVE INGENIEROS S.L. POR CAMBIOS INTRODUCIDOS SIN PREVIO CONSENTIMIENTO



-	-	-	-
-	-	-	-
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO

PROYECTO EJECUCION
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

REF.: 2552

ACTIVIDADES CLASIFICADAS
ALZADOS

PE AC 30

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESCALA: (A2) 1/100

N
↑

FIRMADO : J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES : INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

ARQUITECTO : J. Javier Asiain Ansorena
Pablo Flores Domínguez
Javier Mugueta Jurío

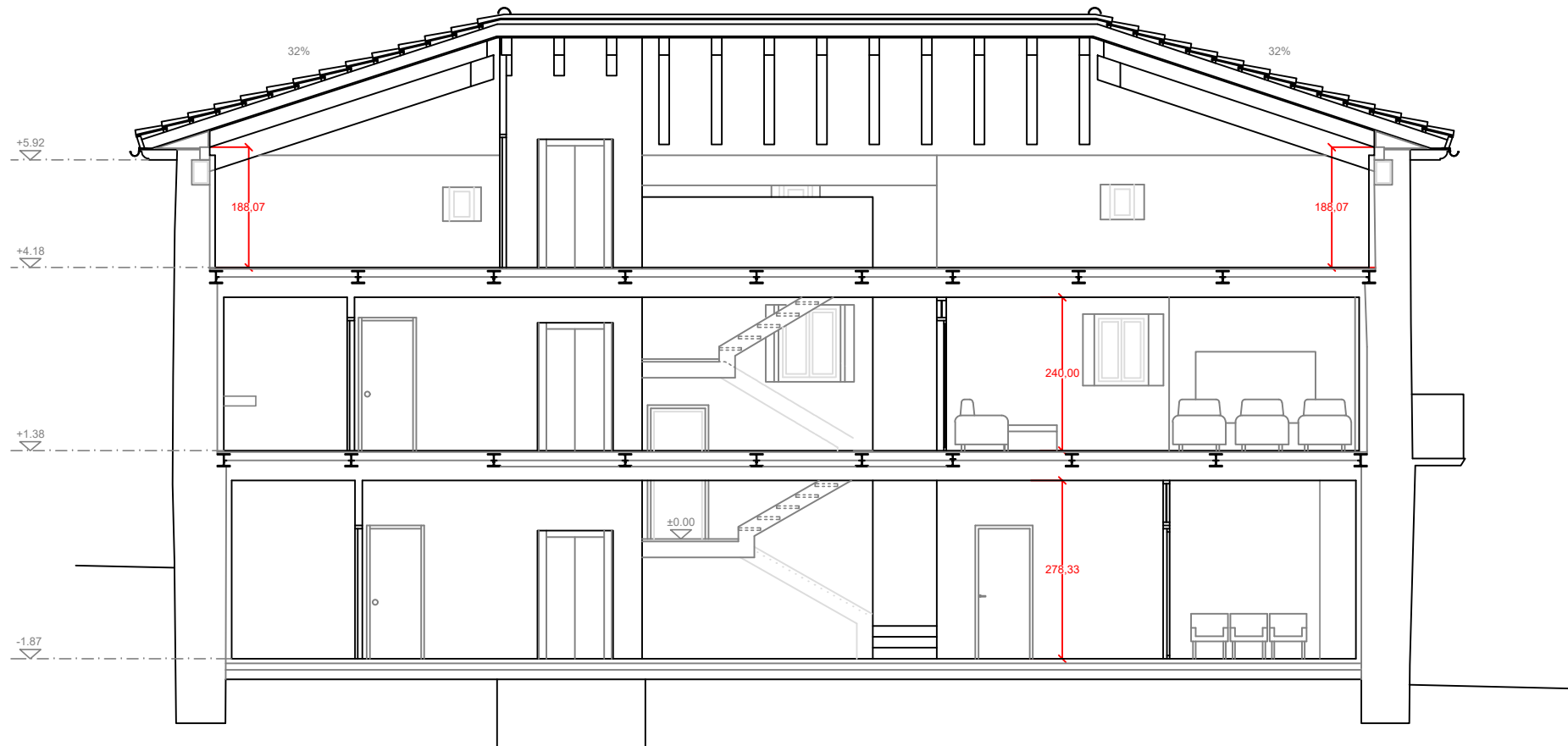
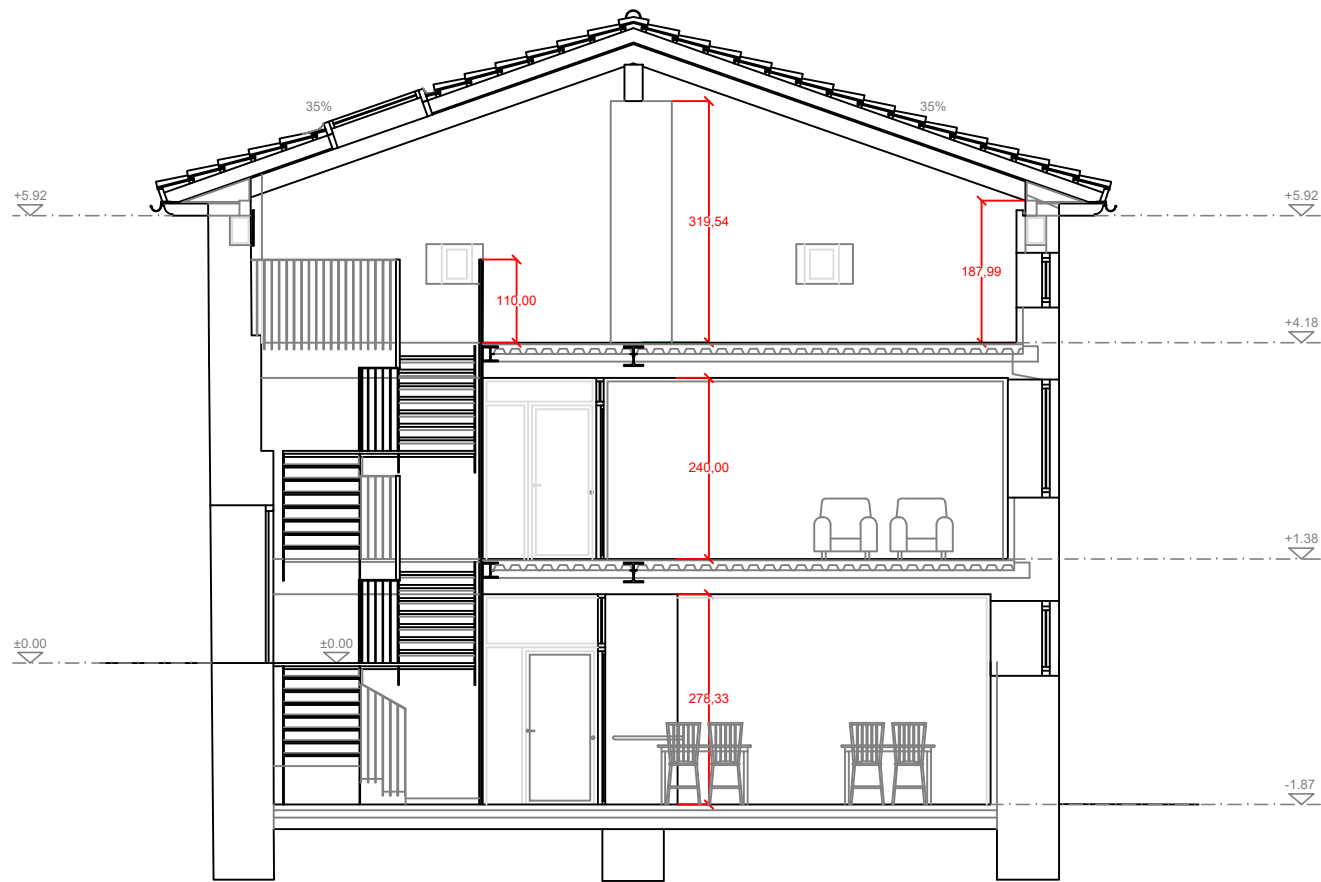
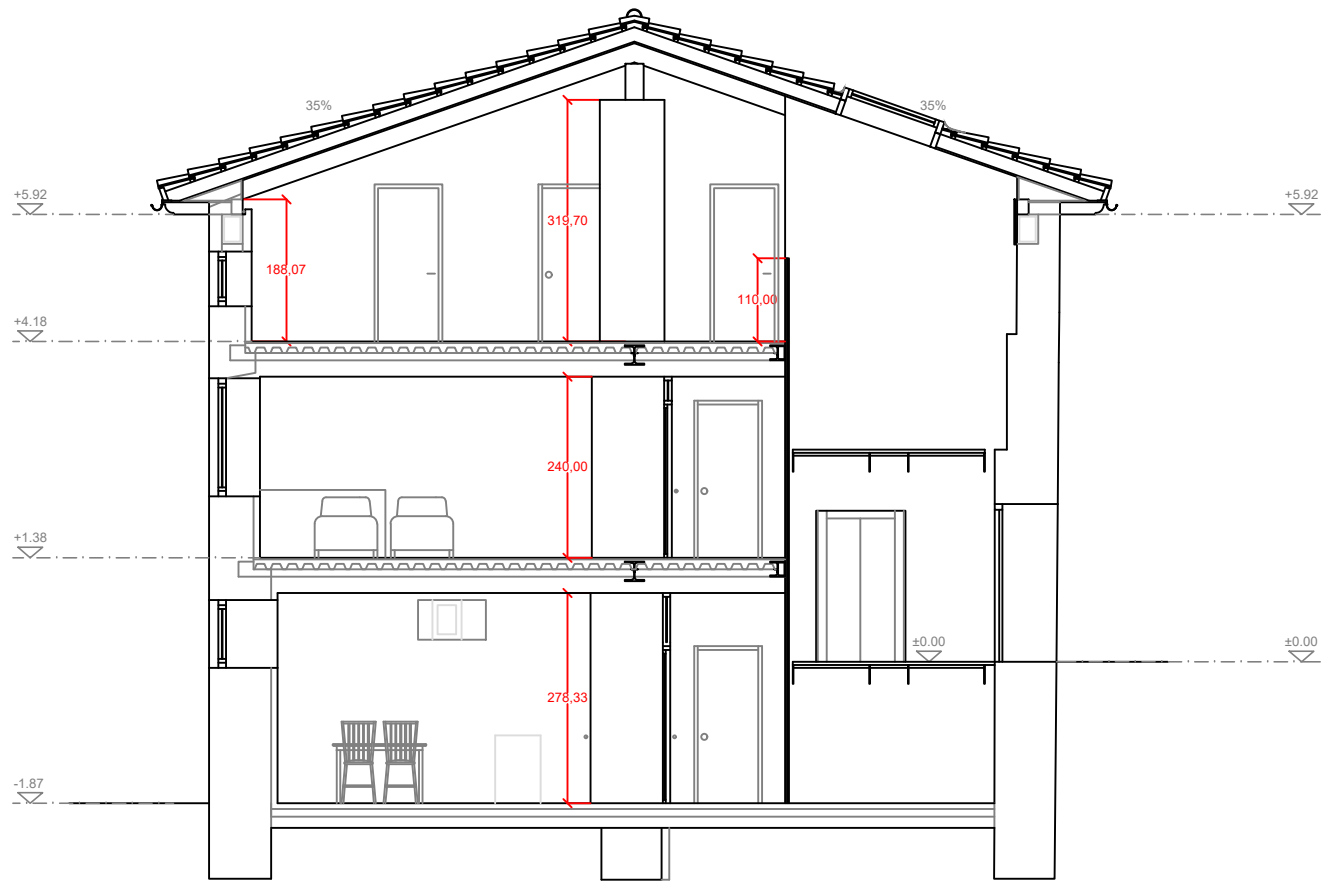
PROMOTOR :
AYUNTAMIENTO OTEIZA


Ingeniería de Instalaciones

Paseo Santxiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936

info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA NAVE INGENIEROS S.L. SU UTILIZACION PARCIAL O TOTAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRIA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE LA EMPRESA, Quedando de todo caso prohibida cualquier modificacion unilateral del mismo y exmendiendo de cualquier responsabilidad a la empresa NAVE INGENIEROS S.L. POR CAMBIOS INTRODUCIDOS SIN PREVIO CONSENTIMIENTO



SECCIÓN LONGITUDINAL

-	-	-	-
-	-	-	-
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO

PROYECTO EJECUCION
FASE II CENTRO DE DÍA - PLAZA LOS FUEROS
Parcela 38, Polígono 2. PLAZA DE LOS FUEROS Nº 5 , 31250 OTEIZA (NAVARRA)

REF.: 2552

ACTIVIDADES CLASIFICADAS
SECCIONES

PE AC 31

FECHA: NOVIEMBRE 2025

ESCALA: (A2) 1/100

N

FIRMADO : J. MARI MORO ARISTU
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLABORADORES : INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ANA B. VIDONDO, IRENE ABRIL

ARQUITECTO : J. Javier Asiain Ansorena
Pablo Flores Domínguez
Javier Mugueta Jurío

PROMOTOR :
AYUNTAMIENTO OTEIZA


Ingeniería de Instalaciones

Paseo Santxiki, nº 2 Edificio L - Oficina 3.1 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936

info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com