

## PROYECTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

AVR 1980, S.L.

GEOLANek baldintza hauek betetzen ditu:  
GEOLAN cumple con los siguientes requisitos:



SEPTIEMBRE 2021

## CONTENIDO DEL PROYECTO

DOCUMENTO			
<b>Título:</b> PROYECTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			<b>Código:</b> S20/031
<b>Destinatario:</b> Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras de Gobierno Vasco			
DATOS DEL PROMOTOR			
<b>Razón social:</b> AVR 1980 S.L.			<b>CIF:</b> B-06.888.002
<b>Dirección razón social:</b> Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5			
<b>C.P.:</b> 48490	<b>Municipio:</b> Ugao-Miraballes		<b>Territorio Histórico:</b> Bizkaia
<b>Correo electrónico:</b> anagarcia@hierrosymetales.com			<b>Teléfono:</b> 946 713 986
<b>Representante:</b> Alvaro Valle Ruiz			<b>D.N.I.:</b> 16.074.970-V
DATOS DEL EMPLAZAMIENTO OBJETO			
<b>Dirección:</b> Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5			
<b>C.P.:</b> 48490	<b>Municipio:</b> Ugao-Miraballes		<b>Territorio Histórico:</b> Bizkaia
<b>Correo electrónico:</b> anagarcia@hierrosymetales.com			<b>Teléfono:</b> 946 713 986
<b>Coordenadas (UTM ETRS89) aproximadas:</b>	<b>X:</b> 507978.528	<b>Y:</b> 4781345.251	<b>Altura media:</b> 68,6 m
DATOS DE LA ENTIDAD EJECUTORA DEL DOCUMENTO			
<b>Razón social:</b> GEOLAN BEASAIN, S.L.			<b>CIF:</b> B-20.599.163
<b>Dirección razón social:</b> Sempere 7, oficina 7			
<b>C.P.:</b> 20200	<b>Municipio:</b> Beasain		<b>Territorio Histórico:</b> Gipuzkoa
<b>Correo electrónico:</b> geolan@geolan.eus			<b>Teléfono:</b> 943 885 067
<b>Representante:</b> Alicia Risueño Vilches			<b>DNI:</b> 44.164.390-C
DATOS DEL TÉCNICO REDACTOR DEL DOCUMENTO			
<b>Nombre y apellidos:</b> Jokin Zabala Ruiz de Gaona			<b>DNI:</b> 44.330.569-R
<b>Titulación:</b> Arquitecto Técnico			
<b>Correo electrónico:</b> jzabala@geolan.es			<b>Teléfono:</b> 943 885 067

## INDICE

1. OBJETO .....	5
2. ANTECEDENTES .....	5
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	5
4. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....	6
5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO INDUSTRIAL .....	7
6. ACTIVIDAD DESARROLLADA .....	9
7. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS .....	11
7.1. CONFIGURACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.....	11
7.2. CÁLCULO DEL NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO .....	11
8. PRESCRIPCIONES CONTRA INCENDIOS DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN.....	15
8.1. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO .....	15
8.2. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.....	22
9. EVACUACIÓN.....	27
9.1. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN .....	27
9.2. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN .....	27
9.3. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.....	28
9.4. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN .....	28
10. DECLARACION RESPONSABLE.....	29

## ANEXOS

ANEXO I: PLANOS

ANEXO II: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

ANEXO III: PRESUPUESTO ESTIMADO

**MEMORIA PROYECTO TÉCNICO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN  
CONTRA INCENDIOS**

## 1. OBJETO

El objeto de este proyecto es estudiar las medidas y medios de protección contra incendios a implantar en la instalación industrial emplazada en Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5 (Ugao-Miraballes), para la actividad llevada a cabo por la empresa AVR 1980, S.L. (en adelante AVR 1980) con CIF: B-06.888.002, de acuerdo con el *Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre)*.

En consecuencia, AVR 1980 ha contactado con GEOLAN, con domicilio a efectos de notificaciones en Arranomendia kalea 5, edificio NBF, oficina 1.2 de Ordizia (Gipuzkoa), para la redacción del presente Proyecto.

## 2. ANTECEDENTES

AVR 1980 es una empresa nueva, la cual se dedicará a la gestión de residuos no peligrosos de hierro, cobre, aceros, aluminio, bronce, plomo, latón, cinc, etc, en su centro de Ugao-Miraballes (Bizkaia). El pabellón se encontraba vacío, pero disponía de las redes municipales de servicios necesarias a las que poder conectarse. Así, se ha construido una zona administrativa y de servicios en un lateral de la nave, donde se ha habilitado una zona de oficinas y servicios-vestuarios.

## 3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la confección de este Proyecto se han tenido en cuenta:

- *Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre)*.
- *Documento Básico sobre Seguridad en Caso de Incendio del CTE.*
- *Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.*
- *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo, B.O.E. de 16 y 17 de marzo).*
- *Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.*
- *Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.*

#### 4. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

A continuación, se muestra una tabla donde se resumen los datos administrativos de la empresa:

DATOS DE LA ENTIDAD		
Razón social: AVR 1980 S.L.		CIF: B-06.888.002
Dirección razón social: Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5		
C.P.: 48490	Municipio: Ugao-Miraballes	Territorio Histórico: Bizkaia
Representante legal: Alvaro Valle Ruiz		D.N.I.: 16.074.970-V
DATOS DEL CENTRO OBJETO DE LEGALIZACIÓN		
Denominación del centro: AVR 1980 S.L.		
CIF: B-06.888.002	NIRI: -	NIMA Centro: -
Dirección: Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5		
C.P.: 48490	Municipio: Ugao-Miraballes	Territorio Histórico: Bizkaia
Correo electrónico: anagarcia@hierrosymetales.com		Teléfono: 946 713 986
Sistema de Coordenadas aproximadas (UTM 30-ETRS89):	X: 507978.528	Y: 4781345.251
ACTIVIDAD		
Actividad: Compra de metales férricos y no férricos		
Actividad industrial (CNAE 2009): 4677		
Personal: Se prevé una ocupación de 4 trabajadores en total.		
Días de trabajo año: Sin determinar		
Horas de trabajo / año: sin determinar		

## 5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO INDUSTRIAL

Las instalaciones se encuentran ubicadas en Barrio Usilla 11, en el término municipal de Ugao-Miraballes. A las instalaciones se accede por un único vial.



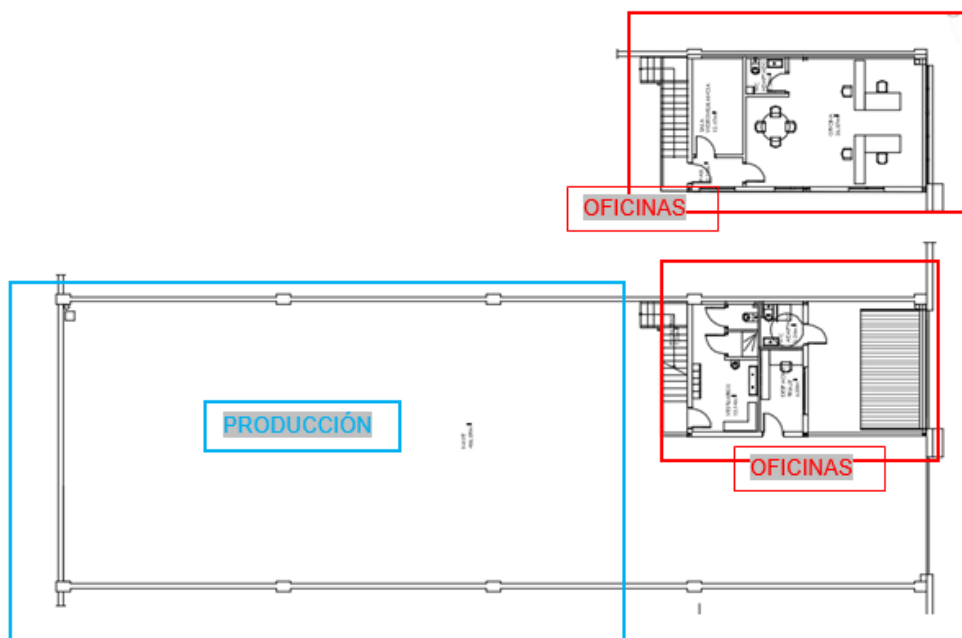
*Fuente: Visor Geoeuskadi. Geo.euskadi.eus*

La instalación a estudio es de forma rectangular, y comparte estructura con los pabellones adyacentes, por lo que solo tiene una fachada accesible, la que se encuentra al sureste. Así, tanto al Noreste, Noroeste como al Suroeste, las paredes existentes son medianeras con otros pabellones. Además, el forjado superior de cubierta es el forjado inferior de otro pabellón.

La actividad de fabricación y almacenamiento se realiza en todo el pabellón, ocupando una superficie útil total de 406,09 m<sup>2</sup>. Existe una zona administrativa de dos plantas, con una superficie de 24,73 m<sup>2</sup> en Planta Baja y 43,80 m<sup>2</sup> en Planta Primera, y 7,26 m<sup>2</sup> de las escaleras.

El cerramiento de la zona de oficinas se resuelve mediante bloques prefabricados de hormigón 40x20x20, y estructura portante vertical mediante perfiles de acero. El forjado consta de una chapa colaborante con una losa de hormigón de 6 cm de espesor sobre la chapa, donde la chapa estará recubierta con una capa de vermiculita proyectada para una resistencia de REI-90. Las escaleras de acceso a la Primera Planta de las oficinas son de acero, pintadas con pintura intumescente para una resistencia de REI-90. Las divisiones interiores se resuelven con tabiques de pladur.

Las instalaciones están constituidas por una nave principal y la zona de oficinas. La estructura principal es de hormigón armado, tanto los pilares verticales como el forjado superior horizontal de cubierta, mientras que los cerramientos interiores son de bloque de hormigón de 20 cm en toda su altura. El cerramiento de fachada es de paneles prefabricados de hormigón. El acceso al interior de la nave se realiza mediante dos puertas metálicas de grandes dimensiones para vehículos, las cuales tienen puertas peatonales. A continuación, se adjunta un croquis de los usos previstos.



Las instalaciones dispondrán de las pertinentes acometidas de saneamiento, agua, electricidad y telecomunicaciones. A continuación, se detallan la distribución de superficies:

PLANTA	DESTINO	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )
PB	Zona Industrial	406,09
	Escaleras	7,26
	Despacho triaje	6,35
	Vestuarios	15,14
	WC adaptado	3,24
P1	Hall	2,71
	Sala videovigilancia	12,47
	WC adaptado	2,55
	Oficina	26,07
<b>Superficie Útil total Actividad</b>		<b>481,88</b>
<b>Sup. Constr. Total Actividad</b>		<b>508,59</b>

## **6. ACTIVIDAD DESARROLLADA**

A continuación, se describe el proceso productivo desarrollado por AVR 1980 en las instalaciones objeto del presente proyecto:

### **Recogida y transporte**

Una vez tramitada la documentación correspondiente (Documento de Admisión, Documento de Control y Seguimiento), se procede a la retirada del residuo, el cual es trasladado hasta las instalaciones de AVR 1980 en los vehículos propios del cliente.

Cuando llega el residuo hasta las instalaciones, éstos son revisados y cotejados con la documentación que lo acompaña antes de proceder a su descarga.

En caso de verificar que todo está correctamente, se procede a la descarga del material (la cual se puede realizar tanto manualmente como mediante el uso de la maquinaria) y se procede a incorporar la información del material recepcionado en el archivo cronológico de la instalación y/o Sistema IKS-eeM.

### **Clasificación y almacenamiento**

Una vez pesado, el material es distribuido en los siguientes grupos:

- piezas metálicas de material único, lo cual lleva aparejado una labor de selección y almacenaje.
- Grandes piezas, las cuales llevan aparejado, además de la labor de selección y almacenaje, la de corte
- Cables: para un posterior proceso de pelado

Los restos metálicos no sufren ninguna transformación: son clasificados según su naturaleza y se almacenan hasta obtener la cantidad deseada para luego ser transportados a otro gestor autorizado o al valorizador final (fundición). Las piezas de pequeño formato o los metales no férreos principalmente se almacenan en contenedores de pequeñas dimensiones y/o sacas big-bag o similares. Además de metales, los productos adquiridos incluyen a veces una mínima parte de materiales plásticos, aislamientos cartones, etc., los cuales se separan y se almacenan en los contenedores proporcionados por la mancomunidad su posterior retirada por la misma.

Todos los residuos no peligrosos gestionados son destinados a distintos procesos de valorización, por lo que la duración de los almacenamientos de estos siempre será inferior a dos años.

### **Tratamiento de los residuos no peligrosos**

En caso de que se estime necesario, los restos metálicos gestionados pueden ser transformados mediante la maquinaria disponible en las instalaciones:

- Pelacables: Los cables que se reciban en las instalaciones (especialmente cableado de cobre) suelen estar cubiertos por una cubierta exterior o tubo de material aislante. La entidad dispone en la instalación de un pelacables para poder retirar éste material aislante fácilmente sin dañar el metal interior. Los materiales diferenciados (metal y su recubrimiento) son almacenados separadamente hasta su expedición a un tercero.
- Corte: Se dispone de un soplete alimentado por propano para el corte de grandes piezas, el cual se utiliza de forma muy puntual. En este proceso se genera gases de emisión potencialmente contaminantes emitidos de forma difusa.

### **Envío**

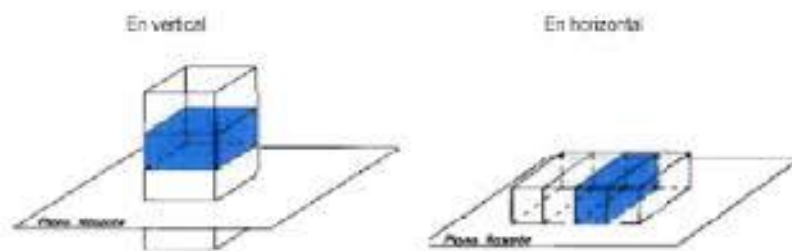
Una vez seleccionado el material, se procede a su venta a un valorizador final o gestor intermedio autorizado. El transporte de los residuos es realizado por transportistas de su empresa. Antes de proceder al envío, se realiza la pertinente documentación (Solicitud de Admisión, Documento de Seguimiento y Control).

## 7. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

### 7.1. CONFIGURACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

El establecimiento objeto de estudio, se trata, de acuerdo con el *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre*, en su Anexo I: *Caracterización de los establecimientos industriales en relación con la seguridad contra incendios*, debido a su configuración y a la ubicación de tipo "A":

*"El establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos".*



**TIPO A**

### 7.2. CÁLCULO DEL NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

El riesgo intrínseco es una estimación calculada para reflejar el riesgo de que se materialicen todas amenazas potenciales en el supuesto de que no se hubieran dispuesto ninguna salvaguarda.

El cálculo del nivel de riesgo intrínseco de las instalaciones se realiza en base a la información facilitada por AVR 1980 (actividad, superficies, tipo de materiales, cantidades, etc.). Todo cambio que conlleve una modificación en instalaciones, materiales, cantidades, etc., es susceptible de modificar el nivel de riesgo intrínseco.

La carga de fuego ponderada se calcula según lo indicado en las Tablas 1.2.y 1.4. sobre los *Valores de densidad de carga de fuego medio de diversos procesos industriales, de almacenamiento de productos y riesgo de activación asociado,  $R_a$*  del R.D. 2267/2004 y el Poder Calorífico de Diversas Sustancias respectivamente.

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i}{A} R_a$$

Siendo:

**q<sub>si</sub>**: densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente que se realizan en el sector (MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>). Estos valores se obtienen de la Tabla 1.2 del reglamento. En este caso cogeremos el valor correspondiente a las oficinas técnicas (q<sub>s</sub>=144 Mcal/m<sup>2</sup>) y a chatarrería (q<sub>s</sub>=72 Mcal/m<sup>2</sup>).

**C<sub>i</sub>:** coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles. Estos valores se obtienen de la Tabla 1.1. del reglamento. Los residuos metálicos tendrán una C<sub>i</sub> de 1,00 y la zona de oficina se ha considerado con una C<sub>i</sub> de 1,30.

**A:** superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio (m<sup>2</sup>).

La carga de fuego ponderada  $Q_s$  de la instalación objeto de este informe, según las siguientes fórmulas definidas en el *R.D. 2267/2004*, donde:

PLANTA	ZONA	USO	ACTIVIDAD	A(m <sup>2</sup> )	h <sub>i</sub> (m)	S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	q <sub>vi</sub> (Mcal/m <sup>3</sup> )	R <sub>a</sub>	C <sub>i</sub>	Q <sub>p</sub> (Mcal/m <sup>2</sup> )	CARGA por sector (Mcal/m <sup>2</sup> )
BAJA	Pabellón	Fabricación y venta	Chatarrería	508,59	1	406,09	72	1	1	29.238,48	57,49
BAJA	Vestuarios	Vestuarios	Asimilable a fontanería		1	15,14	48	1	1,3	944,74	1,86
BAJA	Oficina triaje	Oficina	Oficina técnica		1	6,35	144	1	1,3	1.188,72	2,34
BAJA	Escaleras	Sin uso	Sin uso		1	0	0	0	0	0	0
BAJA	WC adaptado	Aseos	Asimilable a fontanería		1	3,24	48	1	1,3	202,18	0,40
PRIMERA	Hall	Oficina	Oficina técnica		1	2,71	144	1	1,3	507,31	1,00
PRIMERA	WC adaptado	Aseos	Asimilable a fontanería		1	2,55	48	1	1,3	159,12	0,31
PRIMERA	Zona videovigilancia	Oficina	Oficina técnica		1	12,47	144	1	1,3	2.334,38	4,59
PRIMERA	Oficina	Oficina	Oficina técnica		1	26,07	144	1	1,3	4.880,30	9,60
<b>TOTALSECTOR 1</b>				<b>508,59</b>							<b>62,08 BAJO 1</b>

De modo que en conjunto del establecimiento de AVR 1980 y su respectivo sector de incendio presenta la siguiente carga de incendio:

SECTOR DE INCENDIOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	CARGA POR SECTOR (Mcal/m <sup>2</sup> )	NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO
Sector 1	508,59	62,08	BAJO 1
Del Edificio	508,59	62,08	BAJO 1

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m <sup>2</sup>	Mj/m <sup>2</sup>
Bajo	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
Medio	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1275 < Q_s \leq 1700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1700 < Q_s \leq 3400$
Alto	6	$800 < Q_s \leq 1600$	$3400 < Q_s \leq 6800$
	7	$1600 < Q_s \leq 3200$	$6800 < Q_s \leq 13600$
	8	$3200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

Estos valores corresponden a los previstos por la propiedad en el momento del inicio de la redacción del proyecto, por lo que si en el desarrollo de la misma se diera lugar al abastecimiento de mayores cargas térmicas será obligación de la misma el comunicarlo para rehacer su estudio por si diera lugar a la aplicación de mayores medidas de protección

## 8. PRESCRIPCIONES CONTRA INCENDIOS DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN

### 8.1. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES SEGÚN SU CONFIGURACIÓN, UBICACIÓN Y NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

#### 8.1.1. Condiciones del entorno

La zona en que se ubica el establecimiento industrial de AVR 1980, en cuatro de sus fachadas abre fachada a una zona con ancho superior a los 5 m, con una altura superior a los 4 m y permiten el estacionamiento de los vehículos del Servicio de Extinción de Incendios en la misma puerta del establecimiento, no existiendo obstáculos fijos que impidan el paso a los citados vehículos.

#### 8.1.2. Sectores de incendio

Para las características de AVR 1980 la máxima superficie construida admisible en el sector será de 2000 m<sup>2</sup>. A continuación se adjunta la tabla 2.1. del Reglamento:

Nivel de riesgo intrínseco		Configuración del establecimiento		
		TIPO A (m <sup>2</sup> )	TIPO B (m <sup>2</sup> )	TIPO C (m <sup>2</sup> )
BAJO		(1)-(2)-(3)	(2)-(3)-(5)	(3)-(4)
	1	2000	6000	SIN LÍMITE
	2	1000	4000	6000
MEDIO		(2)-(3)	(2)-(3)	(3)-(4)
	3	500	3500	5000
	4	400	3000	4000
	5	300	2500	3500
ALTO		-	(3)	(3)-(4)
	6	NO ADMITIDO	2000	3000
	7		1500	2500
	8		NO ADMITIDO	2000

Tabla 2.1

La resistencia al fuego que deberá garantizar los muros delimitadores de sectores se recoge en el apartado 8.1.5. de este proyecto.

#### 8.1.3. Materiales

##### a) Comportamiento al fuego de los materiales de revestimiento

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen según las Normas UNE 23727:1990 y UNE-EN 13.501-1:2002. Es exigible para los productos de revestimiento o acabado superficial, una reacción al fuego como mínimo la siguiente:

- En suelos: clase CFL-s1 (M2) o más favorable.

- En paredes y techos: Clase C-s3 d0 (M2) o más favorable.
- Lucernarios continuos en cubierta: B- s1 d0 (M1) o más favorable.

Teniendo en cuenta que los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos se consideran de clase A1 (M0) de acuerdo a la tabla 1.2-1 del *Real Decreto 110/2008 por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego*, la instalación cumple perfectamente los requisitos constructivos:

- Solera de hormigón
- Cerramientos verticales de paneles prefabricados de hormigón
- Solera de hormigón como cubierta, ya que hay un pabellón en la planta superior.

En este caso, no existen lucernarios, por lo que no se deberá presentar el comprobante de la clase de reacción al fuego de estos.

#### **b) Comportamiento al fuego de los productos incluidos en paredes y cerramientos:**

Cuando un producto que constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento correspondiente, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán, como mínimo, EI 30 (RF-30). Este requisito no será exigible cuando se trate de productos utilizados en sectores industriales clasificados según el Anexo I como de riesgo intrínseco bajo, ubicados en edificios de tipo B o de tipo C para los que será suficiente la clasificación Ds3 d0 (m3) o más favorable, para los elementos constitutivos de los productos utilizados para paredes o cerramientos.

#### **c) Otros productos**

Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

#### **d) Justificación**

La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida se acreditará mediante ensayo de tipo o certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el *Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial*; de acuerdo al *Real Decreto 110/2008 por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego* o

*Real Decreto 110/2008 por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.*

#### 8.1.4. Estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes

##### a) Estabilidad al fuego:

En general, la estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorridos de evacuación no será inferior a lo expresado en la siguiente tabla (tabla 2.2):

b) Nivel de riesgo intrínseco	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
Bajo	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R 90 (EF-90)	R 60 (EF-60)	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)
Medio	No admitido	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R 90 (EF-90)	R 60 (EF-60)
Alto	No admitido	No admitido	R 180 (EF-180)	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)

Tabla 2.2

La resistencia de la estructura portante no será menor a REI 90.

No obstante, a las medianerías y pilares contenidos en las mismas, o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio y los pilares contenidos en las mismas, será de aplicación lo previsto en el apartado 8.1.5. del presente proyecto.

Asimismo, cuando una medianería o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 m. No es el caso.

##### c) **Justificación:** La justificación de que un elemento constructivo portante alcanza el valor de estabilidad al fuego exigido se acreditará:

- Por contraste con los valores fijados en el apéndice 1 de la *Norma Básica de la Edificación*: condiciones de protección contra incendios en los edificios, en su caso.
- Mediante marca de conformidad, con normas UNE o certificado de conformidad, con las especificaciones técnicas indicadas en el *Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales*. Las marcas de conformidad, certificados de

conformidad y ensayos de tipo serán emitidos por un organismo de control que cumpla las exigencias del *Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre*.

- c) Por aplicación de un método de cálculo teórico-experimental de reconocido prestigio.

#### 8.1.5. Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento

##### a) Estabilidad al fuego de los cerramientos

- a. Sectorización: No dispone de muros sectorizadores.
- b. Medianería: La medianería sin función portante con otro establecimiento industrial no será inferior a EI120 en establecimientos con nivel de riesgo bajo.

Nivel de riesgo intrínseco	Sin función portante	Con función portante
Riesgo bajo	EI 120	REI 120 (RF-120)
Riesgo medio	EI 180	REI 180 (RF-180)
Riesgo alto	EI 240	REI 240 (RF-240)

En el caso de AVR 1980, los pilares que constituyen, a su vez, los cierres de medianería deberán tener una resistencia al fuego REI 120.

- c. Acometidas a fachada: Cuando las medianeras, forjados o paredes que compartimenten sectores de incendio acometan a una fachada, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de 1 m. AVR 1980, deberá tener una resistencia al fuego de EI 60, en una franja con anchura de 1 m, en los encuentros del elemento delimitador de sectores con las fachadas, por lo que deberá adecuar las puertas de acceso.
- d. Acometidas a cubierta: Cuando una medianera o elemento constructivo de compartimentación acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 m. AVR 1980, deberá tener una resistencia al fuego de EI 60, en una franja con anchura de 1 m, en los encuentros del elemento delimitador de sectores con la cubierta.
- a) La distancia mínima, medida en proyección horizontal, entre una ventana y un hueco, o lucernario, de una cubierta será mayor de 2,50 m cuando dichos huecos y ventanas pertenezcan a sectores de incendio distintos y la distancia vertical, entre ellos sea menor de 5 m. No hay en este caso.

- b) Las puertas de paso entre dos sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio, o bien a la cuarta parte de aquella cuando el paso se realice a través de un vestíbulo previo.  
No hay en este caso.
- c) Todos los huecos, horizontales o verticales, que comuniquen un sector de incendio con un espacio exterior a él deben ser selladas de modo que mantengan una resistencia al fuego de acuerdo con el punto 5.7. del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. No obstante, se indica que no será necesario el cumplimiento de estos requisitos si la comunicación del sector de incendio a través del hueco es al espacio exterior del edificio, ni en el caso de tuberías de agua a presión, siempre que el hueco de paso esté ajustado a las mismas; por tanto las instalaciones no deberán cumplir con este apartado.
- b) **Justificación:** La justificación de que un elemento constructivo portante alcanza el valor de estabilidad al fuego exigido se acreditará:
- a) Por contraste con los valores fijados en el apéndice 1 de la *Norma Básica de la Edificación*: condiciones de protección contra incendios en los edificios, en su caso.
  - b) Mediante marca de conformidad, con normas UNE o certificado de conformidad, con las especificaciones técnicas indicadas en el *Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales*.

#### 8.1.6. Evacuación de los establecimientos industriales

- a) **Número de personas que pueden ocupar la actividad:** Para determinar el número de personas que pueden ocupar la actividad consideramos:
- $P_1 = 1,10 \cdot p_{(1)} = 4 \cdot 1,1 = 5$  personas
- p representa el número de personas que ocupa el sector de incendios. Se prevé una ocupación de 5 empleados.
- b) **Condiciones de evacuación de los establecimientos industriales tipo A:** Debido a que la *NBE/CPI96* quedó derogada a fecha de 29 de septiembre de 2006, se deberá aplicar en sustitución de la misma, el *Documento Básico Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de Edificación (CTE DB-SI)*. Dicho apartado se analiza en conjunto con el sector de oficinas en el apartado 8 referida a la Evacuación de Ocupantes del presente documento.

### 8.1.7. Ventilación

La eliminación de los humos y gases de la combustión, y, con ellos, del calor generado, de los espacios ocupados por sectores de incendio de establecimientos industriales debe realizarse de acuerdo con la tipología del edificio en relación con las características que determinan el movimiento del humo.

De acuerdo con el *Reglamento de Seguridad contra Incendios*, el sector de incendios no precisa de sistema de evacuación de humos dado que el nivel de riesgo intrínseco es bajo.

### 8.1.8. Almacenamiento

El sistema de almacenaje no será en estanterías, por lo que no le aplica este apartado.

Si se decide a utilizar un sistema de almacenaje independiente en estanterías metálicas, deberá ser conforme a la norma UNE-EN 15878:2011 y UNE-EN 15635:2010, y cumplir con los siguientes requisitos:

- Los materiales de bastidores, largueros, paneles metálicos, cerchas, vigas, pisos metálicos y otros elementos y accesorios metálicos que componen el sistema deben ser de acero de la clase A1 (M0).
- Los revestimientos pintados con espesores inferiores a 100  $\mu$  deben ser de la clase Bs3d0 (M1). Este revestimiento debe ser un material no inflamable, debidamente acreditado por un laboratorio autorizado mediante ensayos realizados según norma.
- Los revestimientos zincados con espesores inferiores a 100 $\mu$  deben ser de la clase Bs3d0 (M1).
- A la estructura principal de sistemas de almacenaje independiente no le es exigible ninguna estabilidad al fuego según la Corrección de errores y erratas del Real Decreto 2267/2004, 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Los pasos longitudinales y los recorridos de evacuación deberán tener una anchura libre igual o mayor que un m.
- Los pasos transversales entre estanterías deberán estar distanciados entre sí en longitudes máximas de 10 m para almacenaje manual y 20 m para almacenaje mecanizado, longitudes que podrán duplicarse si la ocupación en la zona de almacén es inferior a 25 personas. El ancho de los pasos también será de un m.

#### **8.1.9. Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales**

Las instalaciones técnicas de establecimientos industriales cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan. No obstante, y de acuerdo con el reglamento, en los establecimientos existentes, estas instalaciones pueden continuar según la normativa aplicable en el momento de su implantación.

En caso de que se modificaran las instalaciones existentes o se incorporan nuevas instalaciones, será obligación del representante del establecimiento el comunicarlo para certificar su adecuación con la normativa aplicable.

#### **8.1.10. Riesgo de fuego forestal**

Como es un establecimiento industrial de riesgo bajo, no tiene que mantener una franja perimetral de 25 m de anchura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva con la masa forestal esclarecida y las ramas bajas podadas.

## **8.2. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**

El presente apartado se corresponde con la Protección Activa Contra Incendios y tiene como función específica la detección, control y extinción del incendio a través de una lucha directa contra el mismo, y por tanto facilitar la evacuación.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el *Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios*, aprobado por el *Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios* y las disposiciones que lo complementan.

En el Anexo I del presente proyecto se adjuntan los planos de localización y planta, así como los equipos de protección contra incendios que se dispondrán en el establecimiento industrial que se recogen a continuación.

### **8.2.1. Sistemas automáticos de detección de incendio**

Los sectores con actividades de producción con configuración de tipo A y con superficie total construida mayor de 300 m<sup>2</sup>, precisan instalar sistemas automáticos de detección de incendios. En este caso es necesaria su instalación.

### **8.2.2. Sistemas manuales de alarma de incendio**

Se instalarán en los sectores de incendio destinados a actividades de producción, montaje, transformación o reparación cuya superficie total construida sea superior a 1.000 m<sup>2</sup> y/o actividades de almacenamiento con superficie construida es superior a 800 m<sup>2</sup>.

En este caso, no se deberían instalar sistemas manuales de alarma ya que la superficie construida del sector es inferior a 1.000 m<sup>2</sup> y dispondrá de sistema automático de detección.

Sin embargo, según interpretaciones del reglamento del propio Ministerio, siempre es necesario instalar sistemas manuales de detección de incendios, por lo que se recomienda colocarlos.

### **8.2.3. Sistemas de comunicación de alarma**

Según el reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, únicamente se deben instalar sistemas de comunicación de alarma si la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio es de 10.000 m<sup>2</sup> o superior. No deberá instalar sistemas de comunicación de alarma.

#### 8.2.4. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

Instalación cuando sea necesario para dar servicio, en las condiciones de caudal, presión y reserva calculados, a uno o varios sistemas de lucha contra incendios según el punto 6 del Anexo III del reglamento. El sistema de abastecimiento de agua deberá:

- Tener el caudal suficiente para abastecer las BIEs (QB)
- La reserva suficiente para abastecer BIE's (RB)

La red de abastecimiento de agua será específica, por lo que no se permitirán las tomas de agua para otra utilización.

Para la actividad que nos ocupa el caudal y reserva necesarios se recogen en el apartado 8.2.7 de la presente memoria.

#### 8.2.5. Sistemas de hidrantes exteriores

En establecimientos con configuración tipo A y con nivel de riesgo intrínseco bajo, no es de obligado cumplimiento la instalación de sistemas de hidrantes exteriores si la superficie del sector de incendio no supera los 1.000 m<sup>2</sup>, por lo que no deberá instalar hidrantes.

#### 8.2.6. Extintores de incendio

Se deben instalar extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio. El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con el *Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*, aprobado por el *Real Decreto 513/2017, del 22 de mayo*.

AGENTE EXTINTOR	CLASE DE FUEGO			
	A (sólidos)	B (líquidos)	C (Gases)	D (Metales especiales)
Agua pulverizada	Muy adecuado(2)	Aceptable	-	-
Agua chorro	Adecuado(2)	-	-	-
Polvo BC	-	Muy adecuado	Adecuado	-
Polvo ABC	Adecuado	Adecuado	Adecuado	-
Polvo específico metales	-	-	-	Adecuado
Espuma física	Adecuado(2)	Adecuado	-	-
Anhídrido carbónico	Aceptable(1)	Aceptable	-	-
Hidrocarburos halogenados	Aceptable(1)	Adecuado	-	-

Notas:

(1) En fuegos poco profundos (profundidad inferior a 5 mm) puede asignarse Adecuado.

(2) En presencia de tensión eléctrica no son aceptables como agentes extintores el agua a chorro ni la espuma.

Cuando el riesgo intrínseco es bajo y la carga de fuego es aportada por combustibles clase A (sólidos) o B (líquidos) se instalará 1 extintor portátil de eficacia mínima 21 A, que protegerá un área máxima de 600 m<sup>2</sup>.

Se instalará un extintor más por cada 200 m<sup>2</sup>, o fracción, en exceso. El recorrido máximo horizontal desde cualquier punto del sector de incendio hasta un extintor no superará 15 m y serán fácilmente visibles y accesibles. Asimismo, se situarán próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio.

Además, se instalarán extintores de CO<sub>2</sub>, en las zonas donde se puedan generar incendio de origen eléctrico (por ejemplo, junto al cuadro eléctrico).

Finalmente, teniendo en cuenta que no existe otro tipo de almacenamiento de combustible líquido, no se incrementará la dotación de extintores con extintores móviles sobre ruedas, de 50 kg de polvo BC, o ABC.

#### 8.2.7. Sistemas de bocas de incendio equipadas

De acuerdo con el reglamento, tendrán que disponer de sistemas de bocas de incendio equipadas los establecimientos industriales tipo A con una superficie total construida del sector de 300 m<sup>2</sup> o superior.

En este caso, le procede su implantación. Será preciso el siguiente tipo de BIE y necesidad de agua:

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	TIPO DE BIE	SIMULTANEIDAD	TIEMPO DE AUTONOMÍA
Bajo	DN 25 mm	2	60 min

Las BIE tendrán en cuenta las condiciones recogidas en el *Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios*.

Paralelamente se recomienda formar al personal para usar las BIE.

#### 8.2.8. Columna seca

Únicamente se deberán instalar las columnas secas en establecimientos industriales con riesgo intrínseco medio o alto y su altura de evacuación es de 15 m o superior. Por lo tanto, no será necesaria la instalación de columna seca.

#### **8.2.9. Sistemas de rociadores automáticos**

Los establecimientos industriales tipo A de nivel de riesgo intrínseco bajo no deben instalar sistema de rociadores automáticos.

#### **8.2.10. Sistemas de agua pulverizada**

Se debe instalar el sistema de agua pulverizada cuando por la configuración, contenido, proceso y ubicación del riesgo, sea necesario refrigerar partes del mismo para asegurar la estabilidad de la estructura. Por lo tanto, no será necesaria la instalación en el edificio en estudio.

#### **8.2.11. Sistemas de espuma física**

Únicamente tendrán que disponer de sistema de espuma física cuando existan áreas de un sector de incendio en la que se manipulan líquidos inflamables que, en caso de incendios, pueda propagarse a otros sectores. Por lo tanto, no será necesaria la instalación en el edificio en estudio.

#### **8.2.12. Sistema de extinción por agentes extintores gaseosos**

Únicamente tendrán que disponer de sistema de extinción por agentes extintores gaseosos los recintos donde se ubiquen centros de cálculo, bancos de datos, equipos electrónicos, centros de control o medida y análogos, y la protección con sistemas de agua pueda dañar dichos equipos. Por lo tanto, no será necesaria la instalación en el edificio en estudio.

#### **8.2.13. Sistemas de alumbrado de emergencia**

Atendiendo al Reglamento aprobado por el R.D. 2267/2004, deben contener sistema de alumbrado de emergencia las vías de evacuación de sectores de incendio de edificios situados: en plantas bajo rasante, en plantas sobre rasante cuando la ocupación sea igual o mayor de 10 personas y el riesgo intrínseco sea medio o alto; y en cualquier caso cuando la ocupación sea igual o mayor de 25 personas.

Asimismo, contarán con una instalación de alumbrado de emergencia los locales o espacios donde estén instalados los cuadros eléctricos y los centros de control o mando.

En base a ello, el establecimiento industrial no debería instalar un sistema de alumbrado de emergencia. Sin embargo, según el *Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo*, esos lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores, dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Así, la instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

- a) Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
- b) Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- c) Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- d) La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en:
- Los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios (citadas en el anexo II.8 de este reglamento) o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.
  - Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.
- e) La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- f) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

#### **8.2.14. Señalización**

Las salidas del edificio deberán estar señalizadas. Dispondrá de señales indicativas de dirección de los recorridos que deben seguirse desde todo origen de evacuación hasta un punto desde el que sea directamente visible la salida o la señal que la indica. Se utilizarán los rótulos siguientes: "SALIDA", para indicar una salida de uso habitual, y "SALIDA DE EMERGENCIA", para indicar una que esté prevista para uso exclusivo en dicha situación.

Las señalizaciones deberán seguir las normas UNE 23033, UNE 23034 y UNE 23035.

## 9. EVACUACIÓN

### 9.1. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las distancias máximas de recorrido de evacuación del sector de incendios, de acuerdo con el anexo I del Reglamento, deberá ser de 50 m, dado que la ocupación es inferior a 25 personas y su riesgo intrínseco es calificado como bajo.

La salida, para que tengan su consideración deberán cumplir con lo establecido en el CTE-DB SI.

### 9.2. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

A continuación, en concordancia con la tabla 4.1. del *CTE DB-SI*, se recogen las dimensiones mínimas que deben contener los medios de evacuación:

Tipo de elemento	Dimensionado	Mínimo a cumplir en AVR 1980
Puertas y pasos	$A > P/200 > 0,80\text{m}$	0,80m
Pasillos y rampas	$A > P/200 > 1,00\text{m}$	1,00 m

Tipo de elemento	Dimensionado	Mínimo a cumplir AVR 1980
Escaleras no protegidas		
- Para evacuación descendente	$A > P/160$	1,00 <sup>1</sup> m
- Para evacuación ascendente	$A > P/(160-10h)$	No aplica
Escaleras protegidas	$E < 3S + 160A_s$	No aplica
Pasillos protegidos	$E < 3S + 200A$	No aplica

Se considera que las escaleras no tienen que ser protegidas, dado que en función de su nivel de riesgo intrínseco no superan las siguientes alturas de evacuación:

Riesgo	Altura de evacuación
Riesgo alto	10 m
Riesgo medio	15 m
Riesgo bajo	20 m

En este caso, no existe ninguna escalera, por lo que no debe cumplir las premisas recogidas en este apartado.

---

<sup>1</sup> Esta cifra podrá reducirse a 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma.

### **9.3. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN**

Las puertas que comuniquen sectores de incendio diferentes deberán cumplir con lo establecido en el punto 7.2. del presente proyecto. Además, se considera preferible que las puertas se abran en sentido de evacuación.

### **9.4. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN**

Los medios de evacuación cumplirán con la norma UNE 23034 y UNE 23035 en caso de las fotoluminiscentes y se señalizarán:

- Las salidas de recinto, planta o edificio con el rótulo “SALIDA”.
- Las salidas previstas para uso exclusivo de emergencia con el rótulo de “SALIDA DE EMERGENCIA”.
- Las direcciones de los recorridos.
- Las alternativas de los recorridos de evacuación de forma que no puedan inducir a error.
- Las puertas que no sean salida y que induzcan a error con el rótulo “SIN SALIDA”.

## 10. DECLARACION RESPONSABLE

D. Alvaro Valle Ruiz, con DNI: 16.074.970-V, en representación de AVR 1980, S.L., con CIF: B-06.888.002, domicilio social en Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5, en el término municipal de Ugao-Miraballes (Bizkaia), en su calidad de representante.

### DECLARA

I. Que la empresa AVR 1980, S.L. desarrolla en sus instalaciones sitas en Polígono Ind. Usila Calle 11, nº 5 en el término municipal de Ugao-Miraballes, la actividad de Compra de metales férricos y no férricos, la cual es objeto del presente PROYECTO DE MEDIDAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

II. Que el presente PROYECTO DE MEDIDAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS ha sido redactado de conformidad con el vigente *Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales* (en adelante Reglamento) y en base a los datos facilitados por la empresa de cuya veracidad y exactitud ésta responde.

Que el equipo redactor del presente proyecto queda, en consecuencia, eximido de toda responsabilidad dimanante de la inexactitud o falta de veracidad de los datos o documentación facilitada por la empresa, así como de la omisión por su parte de información solicitada.

III. Que ha sido informado y ha comprendido, la manera y el momento de cumplir las obligaciones formales a satisfacer, así como de las condiciones técnicas a cumplir, para poder iniciar el desarrollo de la actividad objeto del referido proyecto.

IV. Que ha sido informado de que, entre los datos que han servido de base para la redacción del presente proyecto, son de especial importancia los siguientes:

- a) Datos determinantes de la carga de fuego
- b) Datos sobre materiales combustibles a almacenar y sus cantidades

V.- Que ha sido igualmente informado de que la alteración de las circunstancias referidas en el apartado anterior y de aquellos otros datos en base a los cuales ha sido caracterizado el establecimiento y definidas las soluciones técnicas para cumplir las prescripciones del Reglamento, puede determinar la variación de los requisitos exigibles y la consiguiente necesidad de comunicarlo a la Administración competente mediante la presentación del proyecto o memoria

que resulte pertinente.

VI.- Que ha sido también informado de que el Reglamento exige el ajuste y adaptación a sus prescripciones no sólo en los casos de nueva implantación o construcción, sino también en los casos de cambio o modificación de productos y cantidades almacenados. Así como en el caso de ampliaciones o reformas que impliquen un aumento de su superficie ocupada o un aumento del nivel de riesgo intrínseco.

Y para que conste, a los efectos oportunos, firmo la presente declaración, en Ugao-Miraballes, a 15 de septiembre de 2021.

Fdo.: Alvaro Valle Ruiz

AVR 1980, S.L.

Con todo lo expuesto y los datos reseñados en la presente memoria y anexos, se estima que ha quedado suficientemente definido el tipo de actividad desarrollada por AVR 1980, S.L. El presente documento se basa en la información facilitada por AVR 1980, S.L. y visitas a sus instalaciones.

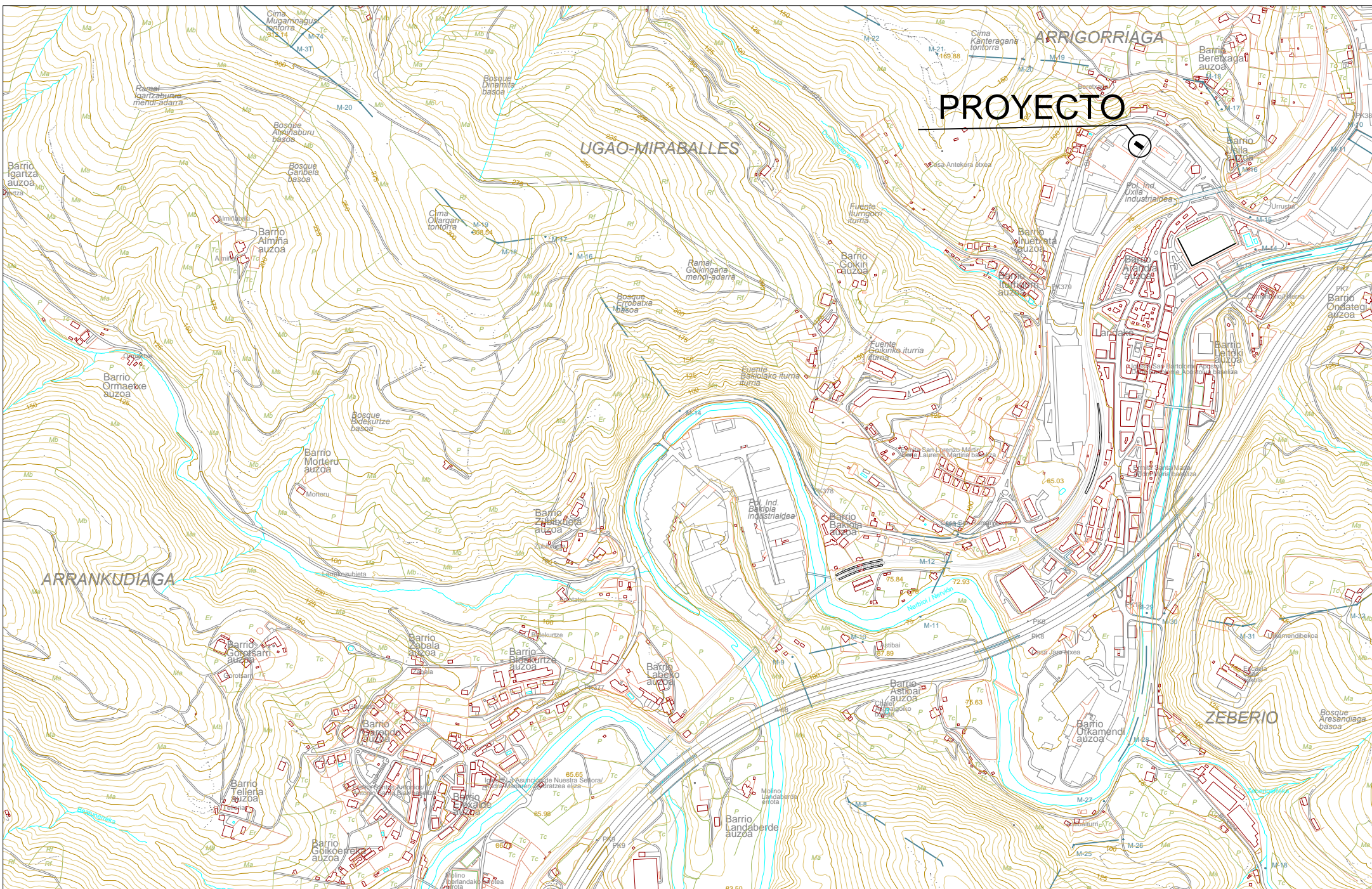
A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive 'J' followed by a horizontal line extending to the right.


El Arquitecto Técnico

Fdo.: Jokin Zabala Ruiz de Gaona

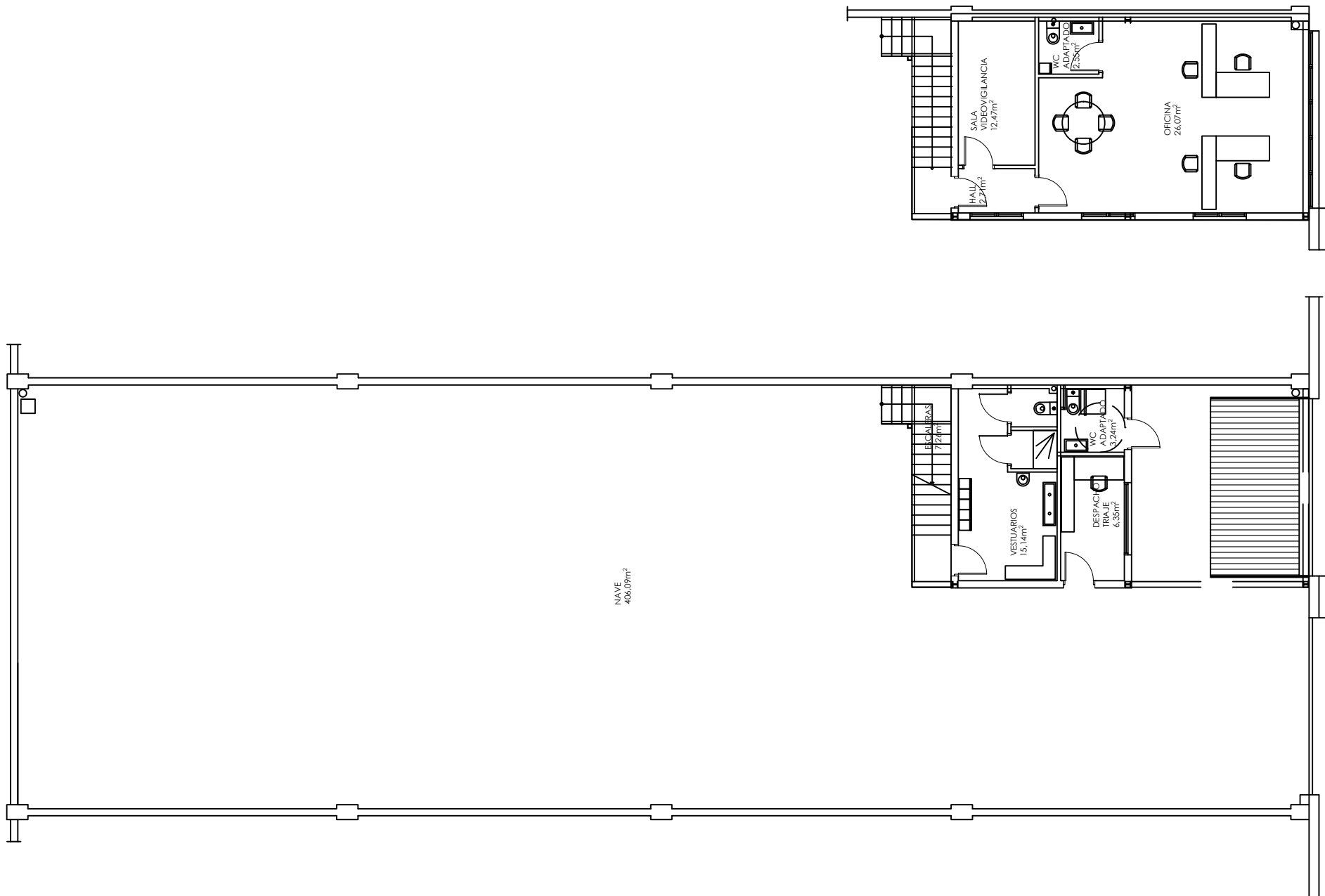
GEOLAN BEASAIN, S.L.

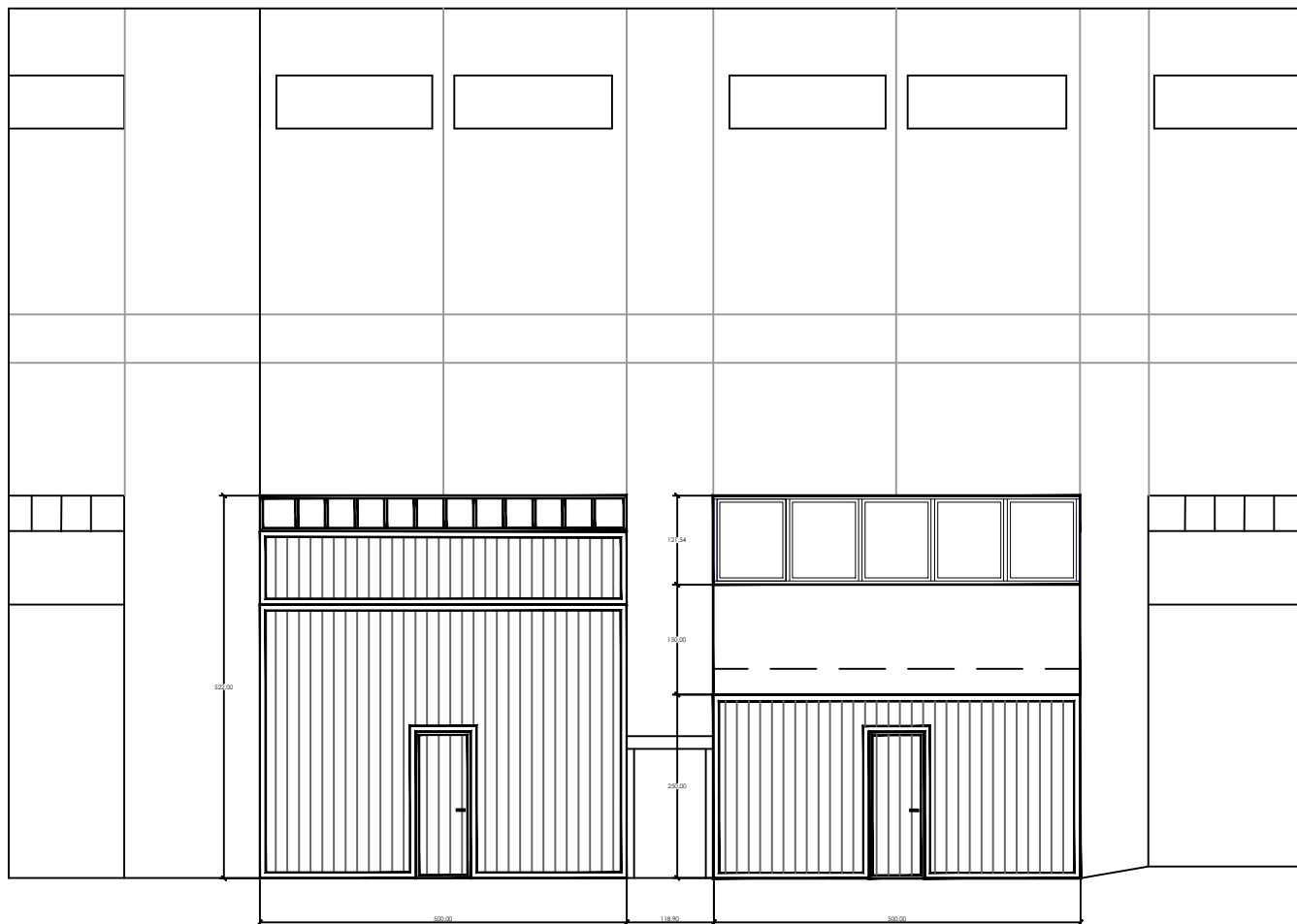
## I- PLANOS

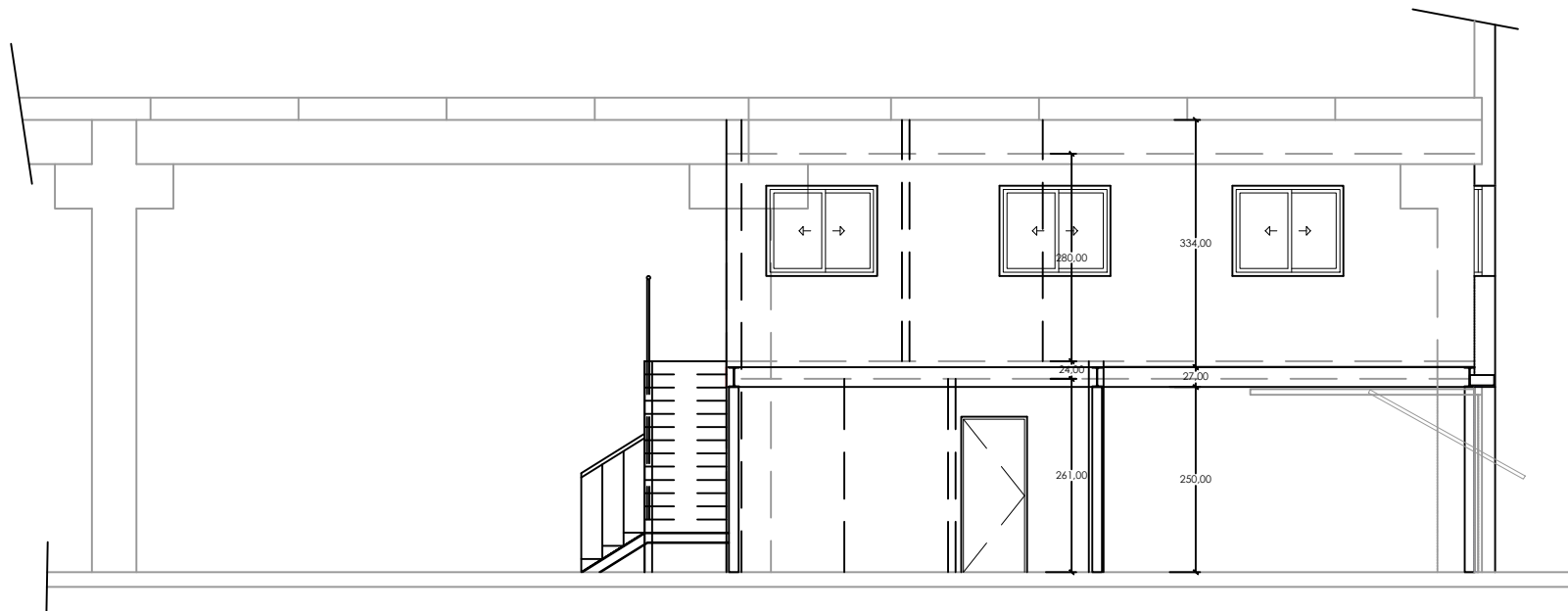


<b>geolan</b>   Ingurumen zerbitzuak	Proyecto: <b>PROYECTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>	Titular: <b>ARV 1980, S.L.</b> Polígono Ind. Usila Calle 11 nº 5 48490 Ugao-Miraballes (Bizkaia)	Redactor: <b>Jokin Zabala Ruiz de Gaona</b> Arquitecto Técnico Col. nº 02010 COAATG	Firma: 	Título del plano: <b>PLANO DE SITUACIÓN</b>	Escala: A4 E <b>1/10.000</b> Fecha: <b>09/2021</b>	Plano: <b>1</b>
--------------------------------------	--	---	--	---	--	---	--------------------









LEYENDA INCENDIOS

ABC

EXTINTOR ABC

CO2

EXTINTOR CO2

SALIDA

SIST. AUTOMÁTICO DETECCIÓN

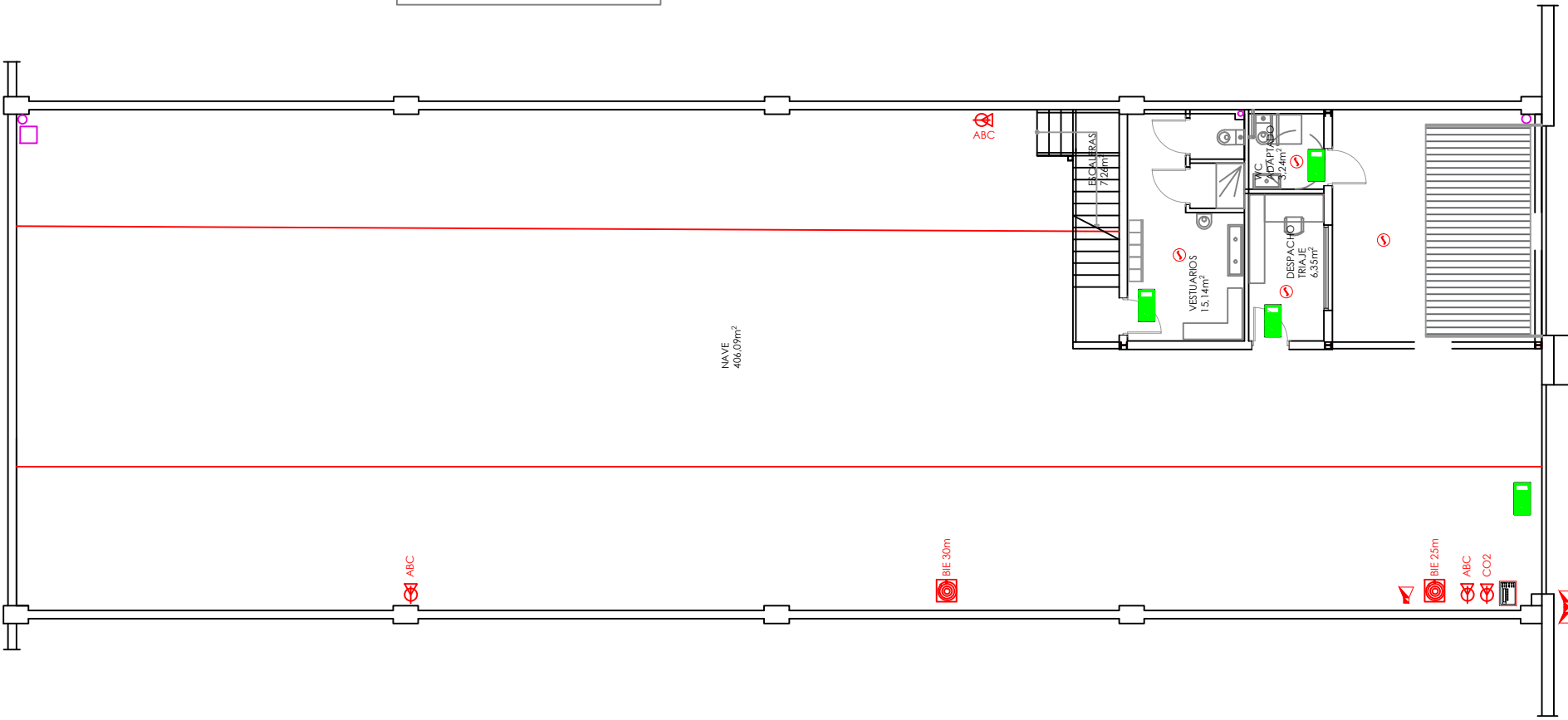
BOCA DE INCENDIO EQUIPADA 30m

SISTEMA DE DETECCIÓN INFRARROJA

CENTRALITA INCENDIOS

SIRENA INTERIOR

SIRENA EXTERIOR



## **II- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ACTIVOS**

## **ANEXO II: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ACTIVOS**

Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las siguientes tablas de acuerdo con el *Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios*.

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección.

EQUIPO O SISTEMA	RESPONSABLE	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD
Extintores de incendio	Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	<p>Realizar las siguientes verificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.</li> <li>– Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.</li> <li>– Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.</li> <li>– Que las instrucciones de manejo son legibles.</li> <li>– Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.</li> <li>– Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado.</li> <li>– Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.</li> <li>– Que no han sido descargados total o parcialmente.</li> </ul> <p>También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120.</p> <p>Comprobación de la señalización de los extintores.</p>	3 meses
	Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora	<p>Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120.</p> <p>En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.</p>	Anual
		Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.	Quinquenal

EQUIPO O SISTEMA	RESPONSABLE	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD
Bocas de Incendio Equipadas (BIE)	Personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular	Comprobación de la señalización de las BIEs	3 meses
	Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3. La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años	Anual
		Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.	Quinquenal

EQUIPO O SISTEMA	RESPONSABLE	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso previo: Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección. Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación.</li> <li>• Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos.</li> <li>• Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central.</li> <li>• Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).</li> <li>• Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma</li> <li>• Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.</li> <li>• Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción</li> </ul>	3 meses

EQUIPO O SISTEMA	RESPONSABLE	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	PERIODICIDAD
Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios	Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora	<p>Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.</p> <p>Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</p> <p>Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.</p> <p>Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14</p> <p>Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm.</p> <p>Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).</p> <p>Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.</p> <p>Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector.</p> <p>La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años</p>	Anual

### **III- PRESUPUESTO**

NOMBRE	Nº	PRECIO UNITARIO	PRECIO
<b>ADECUACIÓN ACTIVA</b>			
(U) Detector Barrera infrarrojos	2	500,00 €	1.000,00 €
(U) Detector óptico humos	9	30,00 €	270,00 €
(U) Central de incendios	1	250,00 €	250,00 €
(U) Batería 12 voltios	1	43,86 €	43,86 €
(U) Sirena interior optico acústica	1	89,00 €	89,00 €
(U) Sirena exterior optico acústica	1	91,60 €	91,60 €
(U)Extintores ABC	4	44,48 €	177,92 €
(U) Extintores CO2	1	63,00 €	63,00 €
(U) BIEs (30m)	1	535,80 €	535,80 €
(U) BIEs (25m)	1	410,72 €	410,72 €
(M) Tubo BIEs	20	32,00 €	640,00 €
(U) Señalización Salida	8	7,00 €	56,00 €
(U) Señalización Extintores y BIEs	7	7,00 €	49,00 €
<b>TOTAL Base Imponible</b>			<b>3.676,90 €</b>
<b>IVA (21%)</b>			<b>772,15 €</b>
<b>TOTAL</b>			<b>4.449,05 €</b>

Este presupuesto únicamente tiene carácter orientativo y se deberán añadir los gastos derivados de instalación, canalizaciones y apertura de rozas.