MB | ARQUITECTURA Y URBANISMO

Proyecto básico
Reforma interior de almacén Olalde

Jon Deuna, 38 Ubide (Bizkaia)

Ayuntamiento de Ubide

NE 26_01

1. ANTECEDENTES

1.1. Autor del encargo
1.2. Autor del proyecto
1.3. Objeto del proyecto

2. DATOS DE LA VIVIENDA

2.1. Ubicación
2.2. Referencia catastral

3. ESTADO ACTUAL Y REFORMADO

3.1. Estado actual
3.2. Estado reformado

4. SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1. Programa de necesidades
4.2. Cumplimiento Normativa Urbanística

5. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

5.1 Cumplimiento del cte. seguridad en caso de incendio. DB-SI
5.2 Cumplimiento del cte. seguridad de utilizacion
5.3 Cumplimiento del cte. salubridad. DB-HS
5.4 Cumplimiento del cte. protección frente al ruido. DB-HR
5.5 Cumplimiento del cte. ahorro de energia. DB-HE
5.6 Reglamento electrotécnico para baja tensión
5.7 Cumplimiento de la normativa de accesibilidad
5.8 Decreto 17/2019. reglamento de desarrollo de la ley de espectáculos y actividades recreativas

6. SISTEMA CONSTRUCTIVO

6.1. Particiones interiores
6.2. Revestimientos interiores

7. RESUMEN DE PRESUPUESTO

8. ANEXO I: GESTION DE RESIDUOS

9. ANEXO II: PRESUPUESTO

10. PLANOS

1. ANTECEDENTES

1.1. AUTOR DEL ENCARGO

Este documento se realiza por encargo de Ayuntamiento de Ubide, con CIF 05423667Z con domicilio en Barrio Jon Deuna, 4, Ubide 48145.

1.2. AUTOR DEL PROYECTO

El Proyecto está redactado por el arquitecto Maria Basabe Baque, colegiado número 5447 en la Delegación en Bizkaia del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.

1.3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente documento es la Redacción del Proyecto Básico de reforma interior del edificio Olalde, en el espacio de almacén municipal.

El presente proyecto recoge las obras necesarias para acondicionar parte del edificio de una planta, en el que se pretende reformar el almacén municipal del municipio de Ubide, situado en la Jon Deuna nº38, en suelo clasificado como Suelo no Urbanizable (Insula 5) en el propio municipio de Ubide.

Se trata de un edificio aislado de una única planta baja, del que la mitad de la superficie está destinada actualmente a almacén municipal
La presente actuación, se desarrolla por una parte por la necesidad de aprovechamiento de los espacios municipales para trabajos manuales de los trabajadores, habilitando un local digno para taller y almacenamiento.
En este momento se dispone de su entrada independiente con acceso directo al exterior del edificio. Se pretende realizar una segunda entrada directamente al taller tanto desde el exterior del edificio como desde el interior.

Para ello se levantará un tabique separador de los dos espacios mediante bloques de ladrillo. Se colocará un falso techo de pladur en la parte de taller del local. Se revestirán las paredes de todos el espacio mediante trasdosado, y se finalizará el trabajo pintando las paredes y falsos techos con pintura de tonos claros.
Se colocarán extintores manuales en cada espacio según documentación gráfica de manera que no haya desde cualquier punto del local más de 15 metros de distancia al extintor más cercano.
Además de la iluminación y señalización de emergencia necesaria según documentación gráfica.
Se dotará el taller de un lavamanos industrial y los enchufes necesarios para su funcionamiento.

2. DATOS DE LA VIVIENDA

2.1. UBICACIÓN

El taller y almacén se ubican en Jon Deuna, 38.

2.2. REFERENCIA CATASTRAL

Su referencia catastral según Catastro es parcela 251 del polígono 1.

3. ESTADO ACTUAL Y REFORMADO

3.1. ESTADO ACTUAL

El almacén tiene una superficie de 75,76 m2, el local se conforma con una amplia zona diáfana, que se prestaría a almacenar el material municipal.

El edificio tiene una estructura de hormigón y fachada de ladrillo.



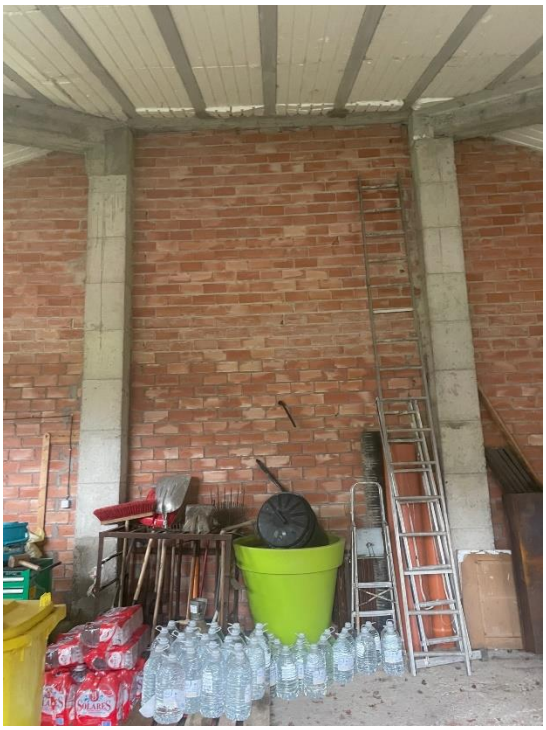


Albañilería y revestimientos:
Las separaciones son de ladrillo hueco doble, lucidos con guarnecido y enlucido de pasta de yeso.
El solado del almacén es de hormigón.

El edificio tiene una planta cuadrada y la distribución actual se divide la planta por la mitad, siendo una de esas mitades el almacén objeto de la obra.







3.2. ESTADO REFORMADO

Se realiza la retirada del material existente y se la carpintería indicada en los planos. Se levantará un tabique de ladrillo separador de los dos nuevos espacios. Se coloca un nuevo suelo hormigón endurecido y un falso techo en la parte del taller.
Se cambiará la carpinteria de la fachada del taller por carpinteria metálica, y se abrirá un nuevo hueco en fachada para acceso al nuevo espacio.

Además se acondicionará el local con luminaria y electricidad necesaria y mobiliario para el trabajo manual y de almacenaje.

4. SOLUCION ADOPTADA

4.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades es el siguiente:

Reforma de planta baja destinada a almacén y taller.
Actualmente, existen problemas de condensaciones en el suelo. Por lo tanto, se decide colocar un revestimiento el suelo; y colocar un falso techo en el nuevo espacio.
La carpinteria de la fachada del taller está deteriorada y es necesaria su sustitución.

4.2. CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA

En el desarrollo del Proyecto, se cumple las Normas Subsidiarias de Planeamiento del término municipal de Ubide, aprobadas definitivamente mediante Resolución de 30 de julio de 1992 del Departamento de Urbanismo de la Diputación Foral de Bizkaia (y publicadas en el BOB nº 241, 21 de diciembre de 1994). De conformidad con el artículo 70.2 de la Ley Reguladora de Bases de Régimen Local.

5. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

5.1 Cumplimiento del Código Técnico DB-SI. Seguridad contra Incendios

Las obras de acondicionamiento del local, no menoscabarán las medidas generales establecidas para el edificio. No se considera local de riesgo especial por no estar contenido su uso y condiciones dentro de lo establecido en la tabla 2.1 del Documento Básico SI.
Se trata de un local de uso privado.
Se considera un único sector de incendio.

Sección SI 1. Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.
Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI_2 t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.
Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio, o del establecimiento en el que esté integrada, constituirá un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m²)		Uso previsto [1]	Resistencia al fuego del elemento compartimentador [2]			
				Paredes y techos [3]		Puertas	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 1: almacen	**2500**	**75**	**Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc 100<V≤ 200 m3**	**EI 90**	**EI 90**	**EI_2 45-C5**	**-**

Notas:
[1] Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
[2] Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
[3] Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

1. Espacios ocultos, paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.
La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².
Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:
a) Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i«o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i↔o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado)

2. Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.
Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento [1]	
	Techos y paredes [2][3]	Suelos [2]
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos [4], suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 [5]

Notas:

[1] Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

[2] Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

[3] Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

[4] Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

[5] Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Sección SI 1. Propagación exterior

1.- Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal					
Plantas	Fachada [1]	Separación [2]	Separación horizontal mínima (m) [3]		
			Ángulo [4]	Norma	Proyecto
Planta baja	Fachada	Sí	180	□ 0.50	> 0.50

Notas:

(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

(3) Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

(4) Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

(5) No existe riesgo de propagación exterior horizontal del incendio en las fachadas consideradas, ya que no existen puntos de resistencia al fuego menor que EI 60 dentro del rango de separaciones prescritas en el punto 1.2 (CTE DB SI 2); por lo tanto, en dichas fachadas no procede realizar la comprobación de separación horizontal mínima.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical				
Planta	Fachada (1)	Separación (2)	Separación vertical mínima (m) (3)	
			Norma	Proyecto
Planta baja - Planta baja	Este	Sí	□ 1.00	>1.00
Planta baja - Planta baja	Sur	Sí	□ 1.00	>1.00
Planta baja - Planta baja	Oeste	Sí	□ 1.00	>1.00

Notas:

(1) Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

(2) Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

(3) Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula d □ 1 - b (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo

2.- Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2

Sección SI 3. Evacuación de ocupantes.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m^2 contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m^2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Cálculo de la ocupación / Número de salidas/ Longitud de los recorridos de evacuación

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m^2)	Densidad ocupación (2) (m^2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 1: Planta 1	Taller y almacen	75	VER (1)	2	1	2	50	16,00	0,80	1,90 m

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección

Cálculo de la ocupación:

PLANTA BAJA		Superficie	M2/persona	personas
	almacen	47,60 M2	40	1
Uso simultaneo	taller	27,62 M2	10	1
		75,22 M2		**2**

Dimensionado de los medios de evacuación

Recinto, planta, sector	Uso previsto	PUERTAS (m)		PASOS (m)		PASILLOS (m)		ESCALERAS (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 1: Planta baja	**Almacen**	0,80	Min: 0,90m	0,80	Cumple	1,00	>1,00	-	-

Puertas situadas en recorridos de evacuación
Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Señalización de los medios de evacuación
Se utilizarán las señales de evacuación 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 de esta Sección.
g) Los *itinerarios accesibles* (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una *zona de refugio,* a un *sector de incendio* alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán 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 señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

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

Control del humo de incendio

Se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad en:

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas

c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006.

En zonas de uso Aparcamiento se consideran válidos los sistemas de ventilación conforme a lo establecido en el DB HS-3, los cuales, cuando sean mecánicos, cumplirán las siguientes condiciones adicionales a las allí establecidas:

a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plazas con una aportación máxima de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrase mediante compuertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.

b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.

c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación **EI 60.**

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

En los edificios de *uso Residencial Vivienda* con *altura de evacuación* superior a 28 m, de *uso Residencial Público, Administrativo* o *Docente* con *altura de evacuación* superior a 14 m, de *uso Comercial* o *Pública Concurrencia* con *altura de evacuación* superior a 10 m o en plantas de *uso Aparcamiento* cuya superficie exceda de 1.500 m2, toda planta que no sea *zona de ocupación nula* y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un *sector de incendio* alternativo mediante una *salida de planta* accesible o bien de una *zona de refugio* apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en *uso Residencial Vivienda*, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

2. Toda planta que disponga de *zonas de refugio* o de una *salida de planta* accesible de paso a un sector alternativo contará con algún *itinerario accesible* entre todo *origen de evacuación* situado en una zona accesible y aquéllas.

3. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún *itinerario accesible* desde todo *origen de evacuación* situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4. En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio

Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 1: Planta baja	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar 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 deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Sección SI 5. Intervención de los bomberos

1. Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

El edificio, exento, dispone de un amplio espacio exterior frente a cada una de sus fachadas, de modo que estas son fácilmente accesibles para los bomberos

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:
Alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
Soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial (1)	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado (2)			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales (3)
			Soportes	Vigas	Forjados	
Sector 1	**Almacén**	**Planta baja**	**estructura hormigon**	**estructura hormigon**	**estructura hormigon**	**R 90**

Notas:

(1) Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

(2) Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(3) La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

5.2 Cumplimiento del Código Técnico DB-SUA. Seguridad de Utilización y accesibilidad.

SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caidas

Resbaladicidad de los suelos

Se exige valor de resistencia al deslizamiento (Rd) clase 1 en los solados de zonas interiores secas con pendiente < 6%.
Resistencia al deslizamiento: 15 < Rd ≤35
Se exige valor de resistencia al deslizamiento (Rd) clase 2 en los solados de zonas interiores húmedas con pendiente < 6% (aseo). Se mantiene el solado existente.
Resistencia al deslizamiento: 35 < Rd ≤45
Deberá acreditarse por parte del fabricante mediante ensayo UNE 41901:2017 EX

Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		Cumple
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		Cumple
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.		Cumple
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		Cumple
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	-
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	-
En zonas de uso restringido.	1 ó 2	-
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda		-
En los accesos y en las salidas de los edificios		-
Itinerarios accesibles	Sin escalones	Cumple

Desniveles

No existen. No son necesarias medidas de protección

Escaleras y rampas

Escaleras de uso general
1 En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.
La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:
54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm
Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas: 0,80 (
Pasamanos
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.
Rampas
1 Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:
a) las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.
b) las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas, y no pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente será, como máximo, del 16%.
2 La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.
Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Las rampas situadas en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

Limpieza de acristalamientos

a) toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1,30 m.
b) los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

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

Impacto con elementos fijos

Impacto con elementos fijos	**NORMA**	**PROYECTO**
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		Cumple
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		Cumple
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		Cumple
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		Cumple
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		Cumple
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.		Cumple

Impacto con elementos frágiles

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SUA1, apartado 3.2	Cumple

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	-
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	-
Menor que 0,55m	-

SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recientos

En general:	**NORMA**	**PROYECTO**
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		-
Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	Cumple

Itinerarios accesibles:

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	Cumple
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	Cumple

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales,

como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SUA 4. Seguridad frente al riesgo de causado por iluminación inadecuada

Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			**NORMA**	**PROYECTO**
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	-
		Resto de zonas	20	20
	Para vehículos o mixtas		20	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	100
		Resto de zonas	100	101
	Para vehículos o mixtas		50	-
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	43%

Alumbrado de emergencia

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Dotación:

Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las zonas de refugio
Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m² (incluido los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o zonas generales del edificio)
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios
Los locales de riesgo especial.
Los aseos generales de planta en edificios de uso público
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
Las señales de seguridad
Los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias	**NORMA**	**PROYECTO**
Altura de colocación	h ≥ 2 m	3,00 m

Se dispondrá una luminaria en:	PROYECTO
Cada puerta de salida	
Señalando peligro potencial	
Señalando emplazamiento de equipo de seguridad	
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	
En cualquier cambio de nivel	
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	

Características de la instalación	PROYECTO
Será fija	
Dispondrá de fuente propia de energía	
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal	
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.	

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		**NORMA**
Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux
	Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máximo y mínimo	≤ 40:1
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad - Instalaciones de protección contra incendios - Cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40

Iluminación de las señales de seguridad

luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m^2
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1
Relación entre la luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s
	100%	→ 60 s

SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.
No es de aplicación en este proyecto.

SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
No es de aplicación en este proyecto.

SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
No es de aplicación en este proyecto.

SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
No es de aplicación en este proyecto.

SUA 9. Accesibilidad

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.

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

Condiciones funcionales

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

Accesibilidad entre plantas del edificio	
Los edificios de *uso Residencial Vivienda* en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.	-
Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.	-
En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un *ascensor accesible* que comunique dichas plantas.	Cumple

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

Numero de ascensores accesibles en el edificio	1	1

Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de *uso Residencial Vivienda* dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas*, tales como trasteros, *plazas de aparcamiento accesibles,* etc., situados en la misma planta.	-
Los edificios de otros usos dispondrán de un *itinerario accesible* que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de *uso público*, con todo *origen de evacuación* (ver definición en el anejo SI A del DBSI) de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula,* y con los elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *servicios higiénicos accesibles*, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, *alojamientos accesibles*, *puntos de atención accesibles*, etc.	Cumple

Dotación de elementos accesibles

Plazas de aparcamiento accesibles

Todo edificio de *uso Residencial Vivienda* con aparcamiento propio contará con una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas.*		-
Todo edificio con superficie construida que exceda de 100 m^2 y uso	*Residencial Público,* una plaza accesible por cada *alojamiento accesible*	-
	Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de *uso público*, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.	-
	En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.	-
En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una *plaza de aparcamiento accesible* por cada *plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.*		-

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimento, existirá al menos:	Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos	1
	En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados.	-
	En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible	-

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un *punto de atención accesible*.	Cumple
Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un *punto de llamada accesible* para recibir asistencia.	-

Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las *zonas de ocupación nula,* los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán *mecanismos accesibles*.	Cumple

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación

	NORMA	PROYECTO
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.		Cumple

Características

Las entradas al edificio accesibles, los *itinerarios accesibles*, las *plazas de aparcamiento accesibles* y los *servicios higiénicos accesibles* (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.		Cumple
Los *ascensores accesibles* se señalizarán 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 salida de la cabina.		Cumple
Los servicios higiénicos de *uso general* se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.		Cumple
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 señalizar 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.	Cumple
	Las exigidas para señalizar 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.	Cumple
Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.		Cumple

5.3 Cumplimiento del Código Técnico DB-HS. Salubridad.

HS 1. Protección frente a la humedad

No es de aplicación en este Proyecto basico

HS 2. Recogida y evacuación de residuos

Durante el desarrollo de la actividad se producirán residuos orgánicos, vidrio, embases, envalajes. Después del cierre de la actividad se depositarán en los contenedores correspondientes a tal efecto en la vía pública. Su gestión se llevará a cabo por el servicio municipal de recogida.

HS 3. Calidad del aire interior

El edificio tiene uso docente por lo que no es de aplicación este apartado que es de aplicación en los edificios de viviendas.

HS 4. Suministro de agua

1. Condiciones mínimas de suministro

Caudal mínimo para cada tipo de aparato:

Tabla 1.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Presión mínima:

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

Presión máxima:

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500Kpa, según el CTE.

2. Diseño

Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

Edificio con un solo titular. ☒ (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).	☐	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
	☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
	☐	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
	☒	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficiente.
☐ Edificio con múltiples titulares.	☐	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
	☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
	☐	Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

Reserva de espacio para el contador general.

Se trata de una reforma del local en un edificio existente por lo que no es necesario un contador.
Dimensionado de las redes de distribución.

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

Dimensionado de los tramos.

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
   i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
   ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

HS 5. Evacuación de aguas residuales

1. Descripción General:

1.1. Objeto: El objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida

- ☐ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[1].
- ☒ Separativo[2].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red

- ☐ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☒ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica defini estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	200 mm
Pendiente %	1%
Capacidad en l/s	-l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

- ☒ Separativa total.
- ☐ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada.
- ☐ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

1.2. Partes específicas de la red de evacuación:

Desagües y derivaciones

Material:	PVC
Sifón individual:	PVC
Bote sifónico:	-

Bajantes

Material:	Aguas residuales: PVC
Situación:	Aguas residuales: interior del edificio

Colectores Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	PVC
Situación:	

[1] . Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

[2] . Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
- UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
- UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

1.3. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☐	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza:
			Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☒	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

Dimensionado

3.1. Red de evacuación de aguas residuales

3.1.1. Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

1 La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 4.1 en función del uso privado o público.

2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm^3/s estimados de caudal.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	1	2	32	40
	Bidé	2	3	32	40
	Ducha	2	3	40	50
	Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

3 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

4 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

5 Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5

100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1 Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

2 Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.1.2. Bajantes

3.1.2.1. Bajantes de aguas residuales

1 El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.

2 El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

1 Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:

a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.

b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
   i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
   ii) el tramo de la desviación en sí, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
   iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

Se prevee la colocación de dos bajantes para que en un futuro, cuando se alquile la planta primera destinada a uso de oficinas, puedan realizarse la evacuación de aguas sin interrupir la actividad en la plnata baja del edificio.

Las bajantes serán de PVC, de 125cms y discurrirán por el interior del edificio.

3.1.3. Colectores

3.1.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Los colectores enterrados serán de PVC, de 110, 125, 160cms, según casos, y discurrirán por el interior de la parcela, junto al edificio.

HS 6. Protección frente a la exposición al radón

6 No es de aplicación al no tratarse de un local habitable

5.4 Cumplimiento del Código Técnico DB-HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 3171/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE 23 de octubre 2007)

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)

El objetivo del requisito básico "Protección frente el ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

1. DATOS PREVIOS

Emplazamiento: Ubide, Bizkaia. Suelo no urbanizable.

1.1. Determinación del valor de Ld.

Para el caso que nos ocupa, según lo establecido en el RD 1367/2007 – Anexo II, Tabla A, el índice de ruido día a considerar para conseguir los objetivos de calidad acústica es de Ld=75 dB(A) Periodo día.:

Tabla A.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	**65**	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

2. FICHAS JUSTIFICATIVAS

- FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto exigido**
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1) (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Protegido**	Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1) (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**
De instalaciones		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
De actividad		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1) (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Habitable**	Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)(2) (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**
De instalaciones		Elemento base **TABIQUE-1 P4.2**	m (kg/m²)= 38.7 R_A (dBA)= 51.0	**$D_{nT,A}$ = 51 dBA □ 45 dBA**
		Trasdosado		
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**
De actividad		Elemento base		**No procede**
		Trasdosado		
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**
		Cerramiento		**No procede**

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico** **en proyecto exigido**
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	**Protegido**	Forjado		**No procede**
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		**No procede**
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
		Forjado **cubierta**	m (kg/m²)= 750.0 $L_{n,w}$ (dB)= 71.0	**L'nT,w = 39 dB □ 60 dB**
		Suelo **Suelo HORMIGÓN PULIDO**	□L_w (dB)= 16	
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		**No procede**
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	**Habitable**	Forjado		**No procede**
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado **cubierta**	m (kg/m²)= 750.0 R_A (dBA)= 57.0 $L_{n,w}$ (dB)= 71.0	**DnT,A = 63 dBA □ 45 dBA**
		Suelo **Suelo HORMIGÓN PULIDO**	□R_A (dBA)= 0 □L_w (dB)= 16	
		Techo suspendido **Falso techo continuo suspendido, con estructura metálica**	□R_A (dBA)= 15 □L_w (dB)= 9	**L'nT,w = 53 dB □ 60 dB**
De actividad		Forjado		**No procede**

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto exigido**
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Medianeras:			
Emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Aislamiento acústico en proyecto exigido**
Exterior	Habitable (Zona común)	**TABIQUE LADRILLO + TRASDOSADO - TR-M-90**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 47 dBA □ 40 dBA**

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:			
Ruido exterior	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Aislamiento acústico en proyecto exigido**
L_d = 70 dBA	Protegido (Oficina)	Parte ciega: **Fachada ligera - SOLUCIÓN HOJA ÚNICA** Huecos: **Ventana de doble acristalamiento low.s baja emisividad térmica + aislamiento acústico "control glass acústico y solar", sonor 8+8/8/4+4 low.s laminar**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 41 dBA □ 37 dBA**

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	**Emisor**	**Recinto receptor**		
		Tipo	**Planta**	**Nombre del recinto**
Ruido aéreo interior entre elementos de separación verticales	De instalaciones	Habitable		
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	De instalaciones	Habitable	Planta Baja	ALMACEN Y TALLER

- FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto:	Local, Planta Baja					**Volumen, V (m³):**	215.69
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**□m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**□m**	**□m ·S**
Solera	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	50.16	0.01	0.01	0.01	0.01	0.52

FORJADO		4.00	0.87	0.90	0.84	0.87	3.48
FORJADO	Falso techo continuo suspendido, "PLACO" de placas de yeso laminado	46.16	0.75	0.65	0.65	0.68	31.39
Ventana	Ventana de doble acristalamiento low.s baja emisividad térmica + aislamiento acústico "control glass acústico y solar", sonor 8+8/8/4+4 low.s laminar	21.04	0.18	0.12	0.05	0.12	2.53
Puerta interior	Puerta de paso interior, metálica	6.70	0.06	0.08	0.10	0.08	0.54
Fachada ligera Placo		20.71	0.01	0.01	0.01	0.01	0.21

Objetos[1]	**Tipo**	**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{o,m}$ (m²)**				$A_{o,m} \cdot N$
		500	**1000**	**2000**	$A_{o,m}$	

Absorción aire[2]	**Coeficiente de atenuación del aire**			
	500	**1000**	**2000**	

A, (m²) **Absorción acústica del recinto resultante**	**39.28**
T, (s) **Tiempo de reverberación resultante**	**0.88**

Absorción acústica resultante de la zona común				**Absorción acústica exigida**
A (m²)=		☐		= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante				**Tiempo de reverberación**
T (s)=	**0.5**	☐	**0.9**	**exigido**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

5.5 Cumplimiento del Código Técnico DB-HE. Ahorro de energía

HE – 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación en este proyecto de ejecución ya que no se renuevan de forma conjunta las instalaciones de generación térmica

HE – 1. Limitación de demanda energética

1.- RESULTADOS DEL CÁLCULO DE DEMANDA ENERGÉTICA.

1.1.- Porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia.

%AD = 100 · (DG,ref - DG,obj) / DG,ref = 100 · (53.4 - 25.3) / 53.4 = 52.6 % ³ %AD,exigido = 25.0 %

donde:

%AD:	Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.
%AD,exigido:	Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano 1 y Alta carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1), 25.0 %.
DG,obj:	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según DG = DC + 0.7 · DR, en territorio peninsular, kWh/(m²·año).
DG,ref:	Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones de aceptación de programas alternativos a LIDER/CALENER'.

HE – 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

1.- EXIGENCIAS TÉCNICAS

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

- Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.
- Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

1.1.- Exigencia de bienestar e higiene

1.1.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	23 ≤ T ≤ 25
Humedad relativa en verano (%)	45 ≤ HR ≤ 60
Temperatura operativa en invierno (°C)	21 ≤ T ≤ 23

Parámetros	Límite
Humedad relativa en invierno (%)	40 ≤ HR ≤ 50
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	V ≤ 0.13

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
	24	21	50

1.1.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

1.1.2.1.- Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

1.1.2.2.- Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Caudales de ventilación		Calidad del aire interior	
	Por unidad de superficie ($m^3/(h \cdot m^2)$)	Por recinto (m^3/h)	IDA / IDA min. (m^3/h)	Fumador ($m^3/(h \cdot m^2)$)
			IDA 3 NO FUMADOR	No

1.1.2.3.- Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	**IDA 3**	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	**F5 + F7**	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

1.1.2.4.- Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
	AE 1

1.1.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

1.1.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

1.2.- Exigencia de eficiencia energética

1.2.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

1.2.1.1.- Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

1.2.2.2.- Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.3.- Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

1.2.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

1.2.3.1.- Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

1.2.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

1.2.4.1.- Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

1.2.5.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

1.2.6.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interaccionan de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

1.3.- Exigencia de seguridad

1.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

1.3.1.1.- Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

1.3.1.2.- Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

1.3.1.3.- Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

HE – 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

La ampliación objeto del proyecto dispone de dos zonas de intervención claramente diferenciadas por su uso, una en planta baja de uso industrial, ampliación de un área de trabajo existente, el resto tendrá un uso predominante de oficinas.

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

En relación al edifico industrial, por las labores que en él se desarrollan y no habiendo ninguna normativa externa de obligatorio cumplimiento, salvo la que establecerán los propios organismos internos de seguridad y salud en el trabajo, y unas pequeñas guías de recomendación técnica, hará que establezcamos unos valores de 300 lux de iluminación media para toda la zona de desarrollo de trabajo industrial.

En cuanto a lo ligado al edificio con uso de oficinas, aquí si tendremos que seguir las restricciones que nos delimita el código técnico en su documento básico de ahorro de energía.

El CTE-DB-HE3 nos limitara varias cuestiones:

- VEEI o coeficiente de eficiencia energética de la instalación.
- Potencia máxima instalada en cuanto a equipos lumínicos
- Obligación de existencia de sistemas de regulación y control, bien mediante mecanismos de encendido y apagado manuales o temporizados, o bien instalando sistemas de aprovechamiento de la luz natural siempre que las condiciones arquitectónicas asi lo permitan.
- Según el tipo de tarea a utilizar se establecerá para el uso de oficinas y administrativo unos niveles mínimos medios de 500 lux de Em en la superficie útil de los mismos.

HE – 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No procede

HE – 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

No procede

5.6 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

El edificio objeto del presente proyecto se compone de:

Local en planta baja.

Un espacio sin habilitar destinado a uso de oficinas en planta primera.

1.1.- Legislación aplicable

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996: Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

- Descripción de la instalación

1.- Caja general de protección

Las cajas generales de protección (CGP) alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación y marcan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios.
Se instalará una caja general de protección para cada esquema, con su correspondiente línea general de alimentación.
La caja general de protección se situará en zonas de acceso público.
Cuando las puertas de las CGP sean metálicas, deberán ponerse a tierra mediante un conductor de cobre.
Cuando el suministro sea para un único usuario o para dos usuarios alimentados desde el mismo lugar, conforme a la instrucción ITC-BT-12, al no existir línea general de alimentación, se simplifica la instalación colocando una caja de protección y medida (CPM).

2.- Derivaciones individuales

Las derivaciones individuales enlazan cada contador con su correspondiente cuadro general de mando y protección.
Para suministros monofásicos estarán formadas por un conductor de fase, un conductor de neutro y uno de protección, y para suministros trifásicos por tres conductores de fase, uno de neutro y uno de protección.
Los conductores de protección estarán integrados en sus derivaciones individuales y conectados a los embarrados de los módulos de protección de cada una de las centralizaciones de contadores de los edificios. Desde éstos, a través de los puntos de puesta a tierra, quedarán conectados a la red registrable de tierra del edificio.

3.- Instalaciones interiores o receptoras

Los diferentes circuitos de las instalaciones de usos comunes se protegerán por separado mediante los siguientes elementos:

Protección contra contactos indirectos: Se realiza mediante uno o varios interruptores diferenciales.
Protección contra sobrecargas y cortocircuitos: Se lleva a cabo con interruptores automáticos magnetotérmicos o guardamotores de diferentes intensidades nominales, en función de la sección y naturaleza de los circuitos a proteger. Asimismo, se instalará un interruptor general para proteger la derivación individual.

4.- Agua caliente sanitaria y climatización
La instalación incluye equipos para producción de A.C.S. y climatización, siendo su descripción, ubicación y potencia eléctrica la descrita en la siguiente tabla:

Equipos para producción de A.C.S. y climatización		
Descripción	Planta	Pcalc [W]
Cuadro individual 1		
Termo eléctrico	0	2200.0(monof.)

5.7. NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS				F.ACC./EDI.A.III
AMBITO DE APLICACIÓN: Diseño de planos y redacción y ejecución de proyectos de EDIFICACIÓN. El presente Anejo será de aplicación a los edificios de titularidad pública o privada, edificaciones de nueva planta incluidas las Subterráneas, excepto las viviendas unifamiliares. (Para Viviendas se presenta la ficha F.ACC./VIV.AIII) Los edificios de uso INDUSTRIAL, en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en su acceso con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y un aseo accesible a personas con silla de ruedas. 				
APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. Anejo III			PROYECTO
OBJETO (Anejo III. Art.1)	Condiciones técnicas de accesibilidad de los edificios, de titularidad publica o privada, para garantizar su uso y disfrute por las personas en los términos indicados en el Artículo 1 de la Ley 20/1997, de 4 de diciembre. Los edificios o instalaciones de USO INDUSTRIAL en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en sus accesos con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y de un aseo accesible a personas en silla de ruedas.			
ACCESO AL INTER. EDIFICIO (Anejo III. Art.4)	Garantizan la accesibilidad al interior del edificio, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior. Las gradas y escaleras deberán complementarse con rampas.			
PUERTAS EXTERIORES (Anejo III. Art.4.1.1)	ESPACIO LIBRE a ambos lados de la puerta:		$\phi \geq 180$ cm	$\phi >$ 180 cm
	Angulo de apertura		$\alpha \geq 90º$	$\alpha >$ 90º
	ANCHO	Apertura Manual	A ≥ 90 cm	A =90 cm
		Apertura Automática	A ≥ 120 cm	
		Tirador	90 ≤ H ≤ 120 cm	H =100 cm
	PUERTAS ACRISTALADAS Vidrio de seguridad con Zócalo protector de:		H ≥ 40 cm	H =40 cm
	2 Bandas señalizadoras de 20 cm de ancho:		H1=90cm //H2=150cm	Cumple
COMUNICACIÓN HORIZONT. INTERIOR (Anejo III. Art.5.2)	ITINERARIOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO			
	Prisma Libre	ALTO	H ≥ 220 cm	H > 320 cm
		ANCHO	B ≥ 180 cm	B > 180 cm
	SILLAS DE RUEDAS Si recorrido peatonal >100m, disponer		1/100 personas	Nº= 0
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: En los Edificios de grandes dimensiones se dispondrán, Franjas Guía desde los accesos a las zonas de interés, en color y textura diferente al pavimento en un ancho b ≥ 100 cm			
	PASILLOS PRINCIPALES	ANCHO LIBRE:	B ≥ 180 cm	B >200 cm
	PASILLOS SECUNDARIOS	ANCHO LIBRE	B ≥ 120 cm	B >120 cm
		Con espacios de giro	$\phi \geq 150$ cm/d≤ 18 m	Cumple
		Obligatorio al principio y final del pasillo		☒
	PUERTAS INTERIORES. lados	Espacio libre a ambos	$\phi \geq 180$ cm	No procede
		Si el pasillo es B = 120 cm:	ϕ = 120 cm	
	HUECO LIBRE	Anchura	A ≥ 90 cm	A=90 cm
		Ángulo de apertura	$\alpha \geq 90º$	α =90º
	TIRADOR a profundidad a ≤ 7 cm del plano de la puerta y a		90 ≤ H ≤ 120cm	H =100 cm

	MIRILLA: De existir, se colocaran dos mirillas, estando la segunda a altura h = 110 cm, o una única mirilla alargada hasta esta altura.		
COMUNICACIÓN VERTICAL INTERIOR (Anejo III. Art.5.3)	La accesibilidad en la comunicación vertical se realiza mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables por personas con movilidad reducida de forma autónoma		
ESCALERAS (Anejo III, Art.5.3.1)	PELDAÑOS. No se admiten peldaños aislados No se admite solape de escalones Tendrán contrahuella y carecerán de bocel.		Nºpeld. min= 3
	ALTURA LIBRE bajo escalera	H ≥ 220 cm	Cumple
	Intrados del tramo inferior	Cerrarlo hasta 220cm	
	PASAMANOS		
	Para ancho ≥ 120 cm	Obligatorio a ambos lados	A=100 cm
	Para ancho ≥ 240 cm	Además intermedio	
	ILUMINACION. Nivel a 1m del suelo	E ≥ 500 lux, Recomdable	
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos a las escaleras, por Franjas señalizadoras ☒		
ASCENSORES (Anejo III, Art.5.3.4) Se deja el hueco previsto par aun ascensor de las siguientes características	PLATAFORMA DE ACCESO	$\phi \geq 180$ cm	
	Nivel de iluminación a nivel del suelo	E ≥ 100 lux Recomendable	
	Franja señalizadora frente a puerta	150 x 150 cm	
	Altura de instalación de pulsadores	90 ≤ h ≤ 120 cm	
	CABINA ADAPTADA DIMENSIONES		
	Ancho x Fondo	A x B ≥ 110 x 140 cm	
	REQUISITOS		
	Tolerancias suelos cabina y plataforma	h ≤ 20 mm	
	Separación	s ≤ 35 mm	
	Pavimento duro, antideslizante, liso y fijo		
	Nivel de iluminación a nivel del suelo	E ≥ 100 lux	
	Pasamanos continuos a altura	H1 = 90 ± 5 cm	
SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS (Anejo III, Art.7)	RESERVAS:		
	Si se instalan aislados serán	Accesibles	
	CRITERIOS GENERALES		
	PUERTAS, apertura al EXTERIOR	A ≥ 90 cm	A= 90 cm
	Zócalo protector en ambas caras de la hoja	h ≥ 30 cm	Cumple
	DISTRIBUIDOR espacio libre	$\phi \geq 180$ cm	Cumple
	Ranura máxima de rejilla de sumideros	d ≤ 1 cm	
	Conducciones de agua caliente	protegidas	☒
	PAVIMENTO antideslizante	En seco y mojado	☒
	BARRAS de apoyo para transferencia: altura	H = 80 ± 5 cm	H = cumple
	Longitud	80 ≤ L ≤ 90 cm	L = cumple
	Distancia al eje aparato	30 ≤ d ≤ 35 cm	d = cumple
	ASEOS		
	Baterías de Urinarios: Aparatos a h=45 cm	n ≥ 1	
	Cabina de Inodoro adaptado: Espacio libre	$\phi \geq 150$ cm	ϕ = 150 cm
	LAVABO h = 80 cm sin pedestal y con grifo	Monomando o aut.	☒

	INODORO: Altura del inodoro	45 ≤ h ≤ 50 cm	h = 50 cm
	Distancia a la pared del borde exterior	d ≥ 70 cm	d = 70 cm
	Espacio libre, al menos en un lateral	a ≥ 80 cm	a = 80 cm
	Barras de apoyo para transferencia	en ambos lados	☒
MOBILIARIO (Anejo III.Art.8)	MOSTRADORES Y VENTANILLAS.		
	ALTURA	h ≤ 110 cm	h = 110 cm
	ZONA DE ATENCIÓN a sillas de ruedas. Altura	h = 80 cm	h = 80 cm
	Longitud de este tramo	L ≥ 120 cm	L = 120 cm
	Hueco libre en la parte inferior	h ≥ 70 cm	h > 70 cm
		Fondo ≥ 50 cm	Fondo > 50 cm
	INTENSIDAD LUMÍNICA	E ≥ 500 lux	E = 500 lux

5.8. NORMATIVA. DECRETO 17/2019. REGLAMENTO DE DESARROLLO DE LA LEY DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Para la redacción del presente proyecto de obras y actividad se ha tenido en cuenta el Decreto 17/2019, de 5 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley de espectáculos públicos y actividades recreativas, en especial, a la Sección cuarta: Higiene y salubridad, del Capítulo II: Condiciones de los lugares de celebración.

Sección cuarta.– Higiene y salubridad.
Artículo 18.– Condiciones de higiene y salubridad.
Los establecimientos públicos y demás lugares donde se celebren espectáculos públicos y actividades recreativas dispondrán de servicios higiénicos conforme a las siguientes condiciones:
Se ubicarán en espacios suficientemente ventilados y separados de la zona de público.
Deberán mantenerse en todo momento en perfecto estado de limpieza e higiene y contar con un programa de limpieza que protocolice las tareas, su frecuencia, corrección de incidencias y sistema de registro, comprobación y evaluación del estado de limpieza e higiene.
Contarán con alumbrado suficiente y alumbrado de seguridad.
El suelo será impermeable y antideslizante, de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico de seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SUA) del Código Técnico de la Edificación.
Las paredes serán impermeables y recubiertas de azulejos u otro tipo de material semejante, hasta una altura de dos metros desde el suelo, como mínimo.
Cuando el acceso a la zona de aseos disponga de un espacio común, los lavabos podrán ubicarse en el mismo, siempre que no disminuyan, en ningún caso, los anchos de paso. En este supuesto el número total de lavabos no resultará inferior a la suma del exigible por separado.
Los servicios estarán separados por sexos, y deberán anunciarse por medio de carteles visibles y comprensibles.

Artículo 19.– Dotaciones higiénicas
La dotación mínima de los servicios higiénicos en establecimientos es la siguiente:
Cada servicio debe contar, al menos, con un inodoro y un lavabo.
En establecimientos, locales o recintos con aforo superior a 100 personas se siguen las siguientes reglas:
La dotación mínima de la letra precedente se incrementará en un inodoro por sexo por cada 100 personas de aforo o fracción. En el caso de servicios destinados a caballeros tal incremento podrá ser indistintamente un urinario o inodoro, si bien el número de urinarios no podrá ser superior al doble del de inodoros.
Los inodoros deben estar compartimentados en todo caso.
El número de lavabos será, al menos, la mitad que el número de inodoros y urinarios.

El proyecto cumple con lo establecido en los Artículos 18 y 19 de la Sección cuarta del citado documento.

En Durango, febrero de 2026
El arquitecto



María Basabe Baqué
MB | Arquitectura y Urbanismo

6. SISTEMA CONSTRUCTIVO

6.1. PARTICIONES INTERIORES

Los cierres interiores se realizarán con tabiques cartón yeso, perfiles de acero galvanizado y aislamiento de lana de roca.

6.2. REVESTIMIENTOS INTERIORES

Los acabados se resumen a continuación:

Solados
Revestimiento de pavimento industrial, de 4 mm de espesor, realizado sobre base de hormigón endurecido, con el sistema Ucrete MF "SIKA" sobre una capa compresora.

Falsos techos
Se realizarán con cartón-yeso con perfiles de acero galvanizado, y placas de 1,5cm de espesor con aislamiento de panel semirrígido de lana mineral en el interior.

Raseos y enlucidos
Los paramentos verticales se revestirán de trasdosado y se rasearán o lucirán en función de su uso y ubicación.

Pinturas
Los acabados se realizarán con pinturas plásticas lavables en paredes y falsos techos.

Carpinteria metálica
La carpinteria se sustituira por una similar a la actual.

7. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	**DEMOLICIONES**	**394,55**
2	**ALBAÑILERIA**	**18.314,20**
3	**MOBILIARIO**	**7.824,76**
4	**INSTALACIONES**	**10.574,63**
5	**PINTURA**	**2.265,05**
6	**CARPINTERÍA**	**6.484,88**
7	**GESTION DE RESIDUOS**	**107,00**
8	**SEGURIDAD Y SALUD**	**250,00**

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	46.215,08
13,00 % Gastos generales	6.007,96
6,00 % Beneficio industrial	2.772,90
SUMA DE G.G. y B.I.	8.780,86
TOTAL SUMA	**54.995,94**
21,00% I.V.A.	11.549,15
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**66.545,09**

En Durango, a febrero de 2026



María Basabe Baqué

8. ANEXO I: GESTION DE RESIDUOS

INDICE

1.- ANTECEDENTES

2.- ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

3.-JUSTIFICACIÓN CÁLCULO RESIDUOS

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

7-PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

8.-INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

9.-VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO

10.-ANEXO TABLAS PROGRAMA RCD-EEHH- AURREZTEN

1.-ANTECEDENTES

El presente documento tiene por objeto justificar la gestión de los residuos de construcción y demolición (en lo sucesivo RCD) generados durante la ejecución de la obra del Proyecto de reforma del almacén situado en el edificio Olalde en Jon Deuna 38, Ubide.

Este estudio ha sido encargado por el Ayuntamiento de Ubide, con CIF 05423667Z con domicilio en Barrio Jon Deuna, 4A, Ubide 48145, según lo establecido en la legislación vigente (RD 105/2008 y Decreto 112/2012).

El estudio ha sido redactado por el arquitecto Maria Basabe Baque, colegiado número 5447 en la Delegación en Bizkaia del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.

Se redacta de acuerdo con el DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, contribuyendo, entre otros aspectos, al desarrollo de la edificación sostenible que, sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios, previene de forma significativa la generación de los residuos de construcción y demolición.

2.-ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

Para la estimación de los residuos generados se ha utilizado la herramienta facilitada por el IHOBE para el cálculo de residuos actualizada en la fecha 10/10/2013 de RCD-EEHH-AURREZTEN.
Se ha hecho un cálculo inicial mediante el programa del IHOBE RCD-EEHH-AURREZTEN, según los datos obtenidos se han corregido los que se pueden verificar según mediciones de obra y los materiales que no se van a emplear.

3.-JUSTIFICACIÓN CÁLCULO RESIDUOS

La obra va a consistir en demolición del suelo.

1.- LER-170101- Hormigón

Se generarán pequeños residuos del hormigón sobrante de la capa de compresión del suelo de un 10%.

Volumen= 72,35 m2 x0,06m= 4,34m3x10%=0,45m3
Peso = Densidad 2,4 Tn/m3 x 0,45 m3 = 1,08 Tn.

2.- LER -170103- Cerámicos

En la presente obra tan solo se estima un volumen de residuos procedentes de los derribo de tabiques existentes 12,2m2. Se estima 1,22m3 de residuo.

Volumen= 12,22 m2 x0,1m= 1,22m3
Peso = Densidad 1 Tn/m3 x 1,22 m3 = 1,22 Tn.

3.- LER -170802- Materiales de construcción a base de yeso

En la presente obra no hay ningún tipo de intervención con compuestos de yeso, por lo que no es posible que se generen residuos de este tipo. Ya se han derribado mediante licencia para un procedimiento abreviado, para poder valorar el estado de conservación de la estructura.

4.- LER -170201- Madera

En la presente obra tan solo se estima un volumen de residuos procedentes de los derribo de puertas existentes 5 Uds.

Volumen= 0,05 m3 (puerta) x5Uds= 0,25m3
Peso = Densidad 0,6 Tn/m3 x 0,25 m3 = 0,15 Tn.
Volumen aparente = 0,25 m3 x 1,2 coef = 0,3 m3

5.- LER - 170202- Vidrio

En la presente obra no hay ningún tipo de intervención o sustitución de vidrios, por lo que no es posible que se generen residuos de este tipo.

6.- LER - 170203-Plásticos

En la presente obra no hay ningún tipo de intervención con elementos de plástico, no obstante se considera un volumen estimado para envoltorios de = 0,5 m3
Peso = Densidad 1 Tn/m3 x 0,5 m3 = 0,5 Tn.
Volumen aparente = 0,5 m3 x 1,2 coef = 0,6 m3

7.- LER - 170302- Mezclas bituminosas

En la presente obra no hay ningún tipo de intervención con compuestos bituminosos, por lo que no es posible que se generen residuos de este tipo.

8.- LER -170407- Metales mezclados

En la presente obra no hay ningún tipo de intervención con elementos metálicos, por lo que no es posible que se generen residuos de este tipo.

9.- LER -170504- Tierras y rocas no contaminadas

En la presente obra no hay ningún tipo de intervención con tierras, excavaciones o cimentaciones, por lo que no es posible que se generen residuos de este tipo.

10.- LER -170904- otros residuos de construcción y demolición

El programa dice 1,63 Tn se dan por buenos.

11.- LER -030308- Papel-cartón

Hasta un 5% del peso del 170101 debido a los envoltorios del nuevo mortero (embalajes).
5% del Peso del 170101 = 1,27 Tn x 0,05 Tn = 0,064 Tn.
Volumen aparente = 0,64Tn / 0,6Tn/m3 (densidad aparente) = 0,107 m3

12.- LER -200301-Basuras generadas por operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler

El programa dice 0,33 Tn, se dan por buenos.

13.- LER -170903*- Otros Residuos peligrosos

En la presente obra no hay ningún tipo de material peligroso a retirar o utilizado.

*** NOTA**

No se alcanza el volumen aparente total de los residuos en comparación con la superficie construida debido a que el programa considera una construcción de una planta en vez de una rehabilitación superficial de fachada.

4.-MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se prevé el posible almacenaje de los productos reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

En caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos en la obra se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

5.-OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

	OPERACIÓN PREVISTA
REUTILIZACIÓN	
X	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
X	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)Compactación de rellenos con materiales procedentes del Hormigón y Cerámicos
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
x	Depósito en vertederos de residuos inertes
x	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

Los residuos se entregarán a Gestores de Residuos de la Construcción en función de las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos.

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de dichos Gestores autorizados.

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

6.-MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Deberán separarse los siguientes residuos, cuando, de forma individualizada para cada una de estas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades**:**

Artículo 8.– Segregación de residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor.

1.– Los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor deberán separarse en las siguientes fracciones cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades, de acuerdo con la codificación de la lista europea de residuos:

a) Hormigón (LER 170101): 10 t.

b) Ladrillos (LER 170102), tejas y materiales cerámicos (LER 170103): 10 t.

c) Metal (LER 1704, seleccionando los dos últimos dígitos en función del metal de que se trate): en todos los casos.

d) Madera (LER 170201): en todos los casos.

e) Vidrio (LER 170202): 0,25 t.

f) Plástico (LER 170203): en todos los casos.

g) Papel y cartón (LER 200101): 0,25 t.

h) Yeso de falsos techos, molduras y paneles (LER 170802): en todos los casos.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos. Para situar dichos contenedores se reserva una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente.

También se prevé un contenedor adecuado para la separación de los residuos peligrosos que se generen.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan.

7.-PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra:

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados: Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras: Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.
Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc…

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.
Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.

La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.

Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
Para aquellos RC (tierras, pétreos,…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.
Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.
Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

8.-INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

No hay inventario de residuos peligrosos.

9.-VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO

LER	DESCRIPCIÓN	M3	Tn	EUROS
	03.03 Papel y cartón			
03.03.08	Papel-Cartón	5,96	5,96	48,00
	17.09 otros residuos de construcción y demolición.			
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición	2,95	2,46	30,00
	20.03 Basuras			
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0,72	0,43	29,00
	TOTAL	**9,63**	**8,85**	**107,00**

TOTAL FIANZA GESTION DE RESIDUOS .....133,00 euros

En Durango, de febrero de 2026



María Basabe Baqué

10.- ANEXO TABLAS PROGRAMA RCD-EEHH-AURREZTEN

PGR - PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	REFORMA DE ALMACEN OLALDE
Dirección	JON DEUNA
Municipio	UBIDE

2 Autor del Plan de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	
Dirección	
Municipio	
Código Postal	
Profesión	
Nº colegiado	

Nota: En las celdas correspondientes a destino, indicar el nombre concreto del gestor, planta, vertedero, etc.

3 Previsión de generación de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[5]	Peso generado (toneladas)	Variación respecto a EGR (% peso)	Gestión (toneladas)										Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[6]	Coste previsto en EGR (€)	Diferencia (€)
						Prevención		Reutilización		Valorización				Eliminación					
										In situ		Ex situ							
						Cantidad	Descripción	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino				
170101	Hormigón	Áridos																	
170103	Cerámicos	Áridos	5,96	5,96	0,00%							5,96	UTE RCD Gardelegui 2005 - Vitoria-Gasteiz			0,00	48	48	0
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos																	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos																	
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos																	
170201	Madera	Madera																	
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos																	
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos																	
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos																	
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos																	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos																	
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos																	
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales																	
170402	Aluminio	Metales																	
170403	Plomo	Metales																	
170404	Zinc	Metales																	
170405	Hierro-Acero	Metales																	
170406	Estaño	Metales																	
170407	Metales mezclados	Metales																	
170411	Cableado eléctrico	Metales																	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos																	
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos																	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento																	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	2,95	2,46	0,00%							2,46	UTE RCD Gardelegui 2005 - Vitoria-Gasteiz			0,00	30	30	0
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos																	
150101	Envases de papel-cartón	Envases																	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases																	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases																	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases																	
150105	Envases compuestos	Envases																	

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[5]	Peso generado (toneladas)	Variación respecto a EGR (% peso)	Gestión (toneladas)										Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[6]	Coste previsto en EGR (€)	Diferencia (€)
						Prevención		Reutilización		Valorización				Eliminación					
										In situ		Ex situ							
						Cantidad	Descripción	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino				
150106	Envases Mixtos	Envases																	
040222	Textiles	Textil																	
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos																	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	0,72	0,43	0,00%									0,43	Zabalgarbi - Bilbao	0,00	29	29	0
200307	Mesas	Voluminosos																	
200307	Sillas	Voluminosos																	
200307	Armarios	Voluminosos																	
200307	Mamparas	Voluminosos																	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos																	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos																	
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases																	
150105	Envases compuestos	Envases																	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos																	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos																	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos																	
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos																	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos																	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos																	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos																	
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos																	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos																	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos																	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos																	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos																	
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos																	
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos																	

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[5]	Peso generado (toneladas)	Variación respecto a EGR (% peso)	Gestión (toneladas)										Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[6]	Coste previsto en EGR (€)	Diferencia (€)
						Prevención		Reutilización		Valorización				Eliminación					
										In situ		Ex situ							
						Cantidad	Descripción	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino	Cantidad	Destino				
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos																	
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos																	
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos																	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos																	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos																	
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos																	
170903*	Otros residuos peligrosos	Residuos peligrosos																	
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos																	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos																	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos																	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos																	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos																	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos																	
TOTAL			**10**	**9**	**0,00%**							**8,42**		**0,43**		**0**	**107**	**107**	**0**

4 ¿Incluye inventario de residuos peligrosos? OK

5 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Si/No)[7]	Situación
Madera		
Metales		
Papel		
Plástico		
Vidrio		
Yeso estructural		
Hormigón		
Cerámicos		
Residuos peligrosos		Necesario separar

6 ¿El vólumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Reforma	Superficie construida	100
Altura (m3/m2)	0,096	OK	

7 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m³)	Situación
Asfalto		
Madera		
Metales		
Papel		
Plástico		
Vidrio		
Yeso		
Áridos		
Hormigón		
Cerámicos	1.000,00	OK
Basuras	597,04	OK
Residuos peligrosos y otros		
TOTAL	**918,78**	OK

[5] Volumen aparente de los residuos generados
[6] Incluir únicamente los costes de tratamiento (no transporte ni contenedor)
[7] Rellenar únicamente para residuos generados

9. ANEXO II: PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	MEDICION	PRECIO UNITARIO	TOTAL IMPORTE
DEMOLICIONES			
M2, Demolicion de carpinteria existente.	12,7	24,50 €	311,15 €
M2, Apertura de hueco para posterior colocación de la carpintería, en hoja exterior de cerramiento de fachada, de fábrica armada, vista, formada por bloque de hormigón de 30 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de la hoja o de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	4,83	17,27 €	83,40 €
ALBAÑILERIA			
M2, Revestimiento de pavimento industrial, de 4 mm de espesor, realizado sobre base de hormigón endurecido, con el sistema Ucrete MF "SIKA", apto para áreas de producción con solicitaciones mecánicas y químicas, mediante la aplicación sucesiva de: imprimación de tres componentes a base de resina de poliuretano y cemento, sin disolventes, Sika Ucrete PLC "SIKA" (1,5 kg/m²) y capa base de mortero polimérico de cuatro componentes (resina, endurecedor, áridos activos y pigmentos), a base de resina de poliuretano y cemento, sin disolventes, Sika Ucrete MF "SIKA", autonivelante, con textura lisa, de color rojo (8 kg/m²).	75,12	73,28 €	5.504,94 €
M2, Hoja de partición interior, de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.	43,16	71,49 €	3.085,47 €
M2, Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.	27,62	30,60 €	845,23 €

M2, Trasdosado autoportante libre, sistema "PLACO", de 105 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una placa de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / 2500 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, Placoflam PPF 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte, reforzada por la inclusión en la masa de fibra de vidrio de hilo corto no tejido para mejorar su cohesión a temperaturas altas, atornillada directamente a una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales horizontales R 90 "PLACO", sólidamente fijados al suelo y al techo, y montantes verticales M 90 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.	240	32,89 €	7.893,60 €
M2, Revestimiento interior con piezas de azulejo, de 200x200 mm, color a elegir, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10%, grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de fábrica, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa gruesa con mortero de cemento M-5. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC.	14	35,34 €	494,76 €
UND, Limpieza final de obra	1	490,20 €	490,20 €
INSTALACIONES			
ML, Derivación individual monofásica empotrada para local comercial u oficina, formada por cables unipolares con conductores de cobre, H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 3G16 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, de 40 mm de diámetro.	38,75	19,26 €	746,33 €
UND, Interruptor unipolar (1P), gama media, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada.	4	18,25 €	73,01 €
UND, Base de toma de corriente estanca con tapa abatible con grado de protección IP44, bipolar con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, de intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, gama básica formada por mecanismo para base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, con tapa abatible con símbolo, obturador para protección infantil y conexión mediante bornes con tornillo, con embellecedor de material termoplástico color blanco acabado brillante, kit de juntas para obtener un grado de protección IP44 y marco embellecedor para 1 elemento de material termoplástico color blanco acabado brillante. Instalación empotrada.	32	33,54 €	1.073,28 €

UND, Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 214 mm de diámetro de empotramiento y 124 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 82°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1002 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada.	5	204,16 €	1.020,80 €
UND, Campana LED para industria, regulación 0-10 V, de 278 mm de diámetro y 162 mm de altura, de 100 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED SMD, temperatura de color 4000 K, cuerpo de aluminio extruido de color negro, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 12900 lúmenes, grado de protección IP65, con cadena de acero de 1,5 m de longitud. Instalación suspendida.	8	248,25 €	1.985,98 €
UND, Fregadero de empotrar en encimera, de gres, de 1 cubeta y 1 escurridor, color, de 860x500 mm, con válvula con desagüe, para encimera de cocina, equipado con grifería monomando con cartucho cerámico para fregadero, gama básica, acabado cromado, compuesta de caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, válvula con desagüe y sifón. Incluso conexión a las redes de agua fría y caliente y a la red de evacuación existentes, fijación del aparato y sellado con silicona.	1	616,88 €	616,88 €
UND, Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	1	60,53 €	60,53 €
UND, Instalación interior de fontanería para usos complementarios con dotación para: lavadero, lavabo e inodoro realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.	3	535,29 €	1.605,86 €
UND, Suministro y montaje de arqueta enterrada, de dimensiones interiores 40x40x40, prefabricada de polipropileno, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor, con tapa prefabricada de PVC, para alojamiento de la válvula.	1	210,12 €	210,12 €
UND, Red interior de evacuación, para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, lavadero, realizada con tubo de polipropileno para la red de desagües.	1	347,00 €	347,00 €

M, Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de polipropileno, serie SN-10, rigidez anular nominal 10 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.	12,50	153,99 €	1.924,88 €
UD, Conjunto de aparatos sanitarios en aseo formado por: lavabo de porcelana sanitaria, con pedestal, gama media, color blanco, de 500x420 mm; inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama media, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso desagües, llaves de regulación, enlaces de alimentación flexibles y sellado con silicona.	1	602,31 €	602,31 €
UND, Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.	1	307,66 €	307,66 €
MOBILIARIO			
UND, Taquillas.	2	232,50 €	465,00 €
UND, Suministro y colocacion de mesa de trabajo.	5	750,00 €	3.750,00 €
UND, Suministro y colocacion de mesa de trabajo central 150x70.	2	814,88 €	1.629,76 €
UND, Suministro y colocacion de baldas en almacén.	6	330,00 €	1.980,00 €
PINTURA			
M2, Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,08 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.	240	8,27 €	1.984,32 €

M2, Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal, hasta 3 m de altura.	27,62	10,16 €	280,73 €
CARPINTERÍA			
UND, Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1640x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso tornillos autorroscantes para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.	1	411,19 €	411,19 €
UND, Puerta de entrada de dos hojas de 52 mm de espesor, 1840x2040 mm de luz y altura de paso, acabado pintado con resina de epoxi en color a elegir de la carta RAL formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, troqueladas con un cuarterón superior y otro inferior a dos caras, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura con tres puntos de cierre, fijo lateral, fijo superior, premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra y tapajuntas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	1	2.023,59 €	2.023,59 €
UND, Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.	1	250,90 €	250,90 €

UND, Rehabilitación energética de cerramientos de huecos de fachada, mediante el levantado de la carpintería acristalada existente, de cualquier tipo, situada en fachada, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor y sustitución por carpintería de aluminio para conformado de ventana de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 700x600 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 2,8 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, sin premarco y doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total, con calzos y sellado continuo. Incluso sellado perimetral con masilla de poliuretano monocomponente.	8	474,90 €	3.799,20 €
GESTIÓN DE RESIDUOS			
PA, Gestión de los residuos generados en obra y pago de canones correspondientes en vertedero.	1	107,00 €	107,00 €
SEGURIDAD Y SALUD			
PA, Medios de seguridad y salud necesarios para el correcto desarroyo de la obra.	1	250,00 €	250,00 €
		TOTAL	**46.215,08€**
	13,00 % Gastos generales		**6.007,96 €**
	6,00 % Beneficio industrial.		**2.772,90 €**
	TOTAL EXECUCION		**54.995,94 €**
	TOTAL 21%IVA		**11.549,15 €**
	TOTAL CONTRATISTA		**66.545,096 €**

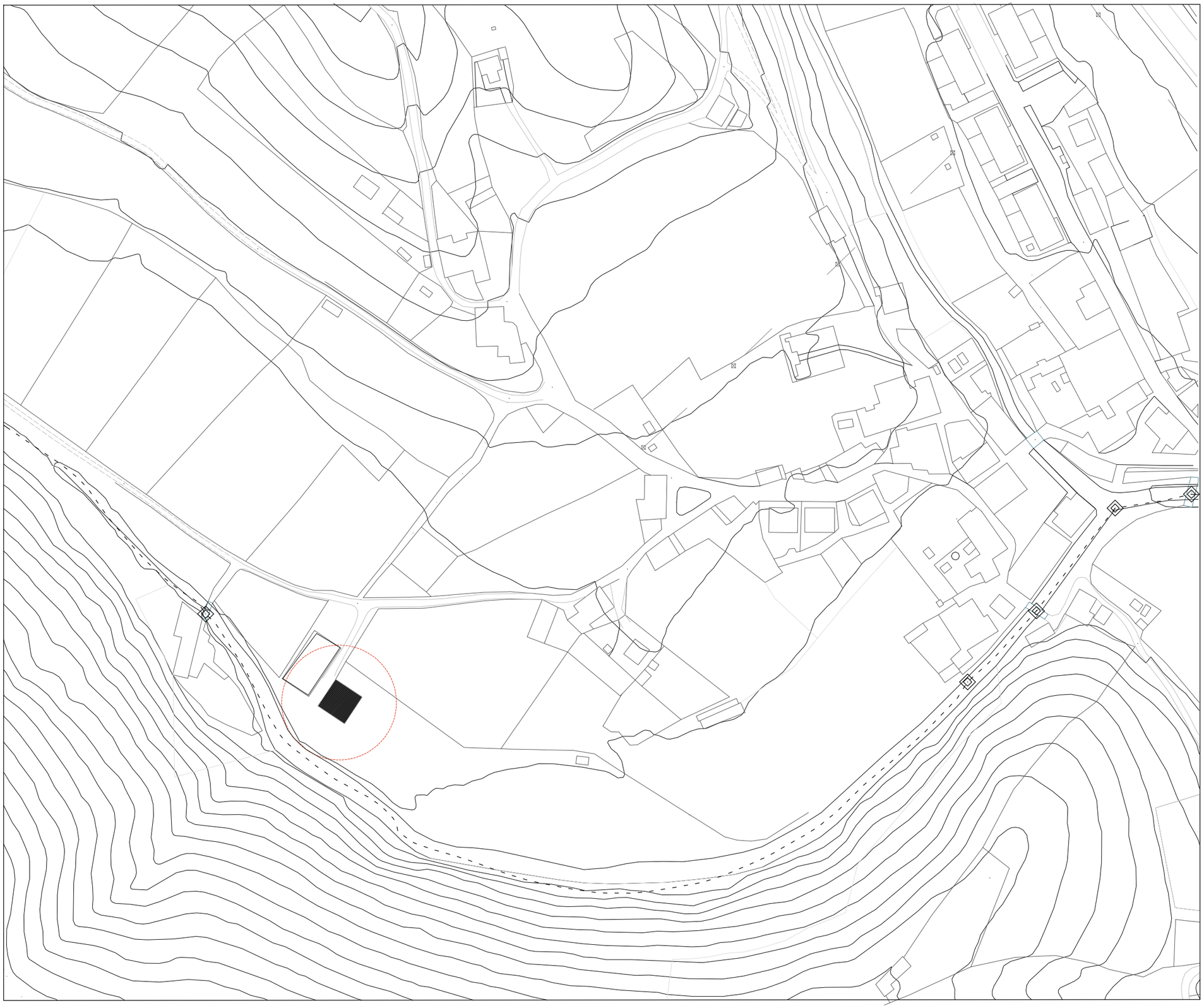
En Durango, a febrero de 2026



María Basabe Baqué

10. PLANOS

26 C 001	Plano de emplazamiento	S/1000
26 C 002	Estado Actual. Planta Usos y cotas	1/75
26 C 003	Alzado y secciones	1/75
26 C 005	Estado Reformado. Planta Usos y cotas	1/75
26 C 006	Alzado y secciones	1/75
26 C 010	Planta estado reformado. Albañileria	1/75
26 C 011	Planta estado reformado. Iluminacion	1/75
26 C 012	Planta estado reformado. DB SI	1/75



AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK: María Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK:

PROMOTOR / ERAGILEA: AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

EMPLAZAMIENTO / KOKAPENA: **REFORMA INTERIOR**
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / LEKUA: INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

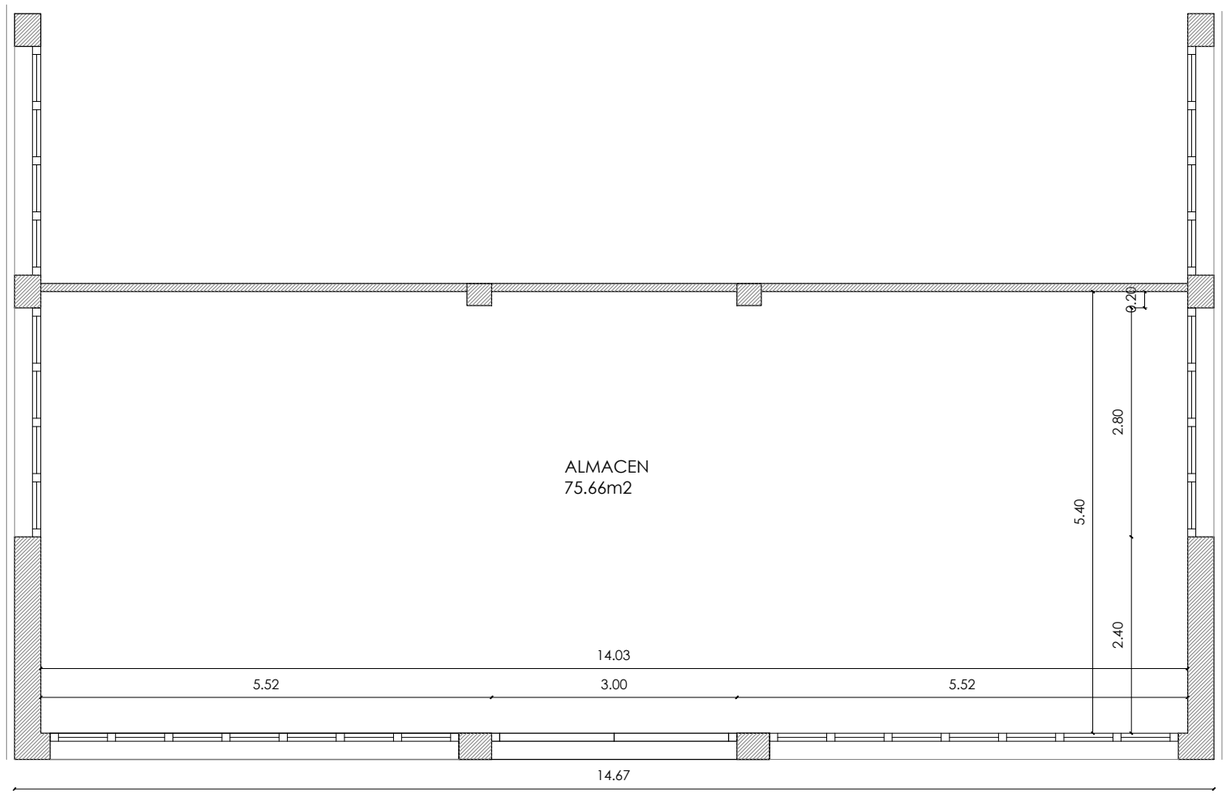
FECHA / DATA: REV 00
FEBRERO 2026

PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA: EMPLAZAMIENTO

ESCALA (A3) / ESKALA (A3): 1.1000

EXP / ZK.:

Nº / ZK.: 26-01 C 001



AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK
Maria Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK

PROMOTOR / ERAKUSLEA
AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

EMPLAZAMIENTO / KOKAPENA
REFORMA INTERIOR
ALMACEN Y TALLER OLALDE
INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

REVISIÓN / BERRIKUSPENA
REV 00

FECHA / DATA
FEBRERO 2026

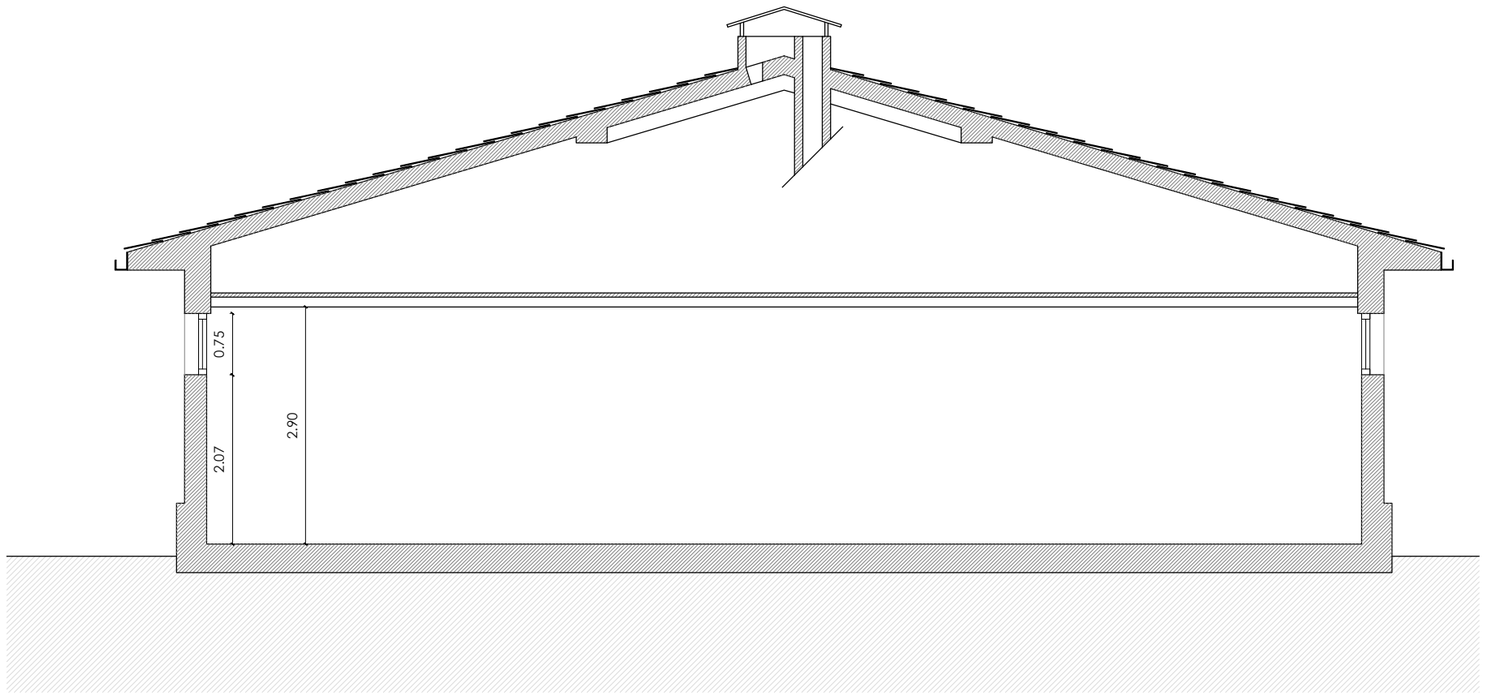
PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA
PLANTA
ESTADO ACTUAL

ESCALAS / ESKALAK
1.75

EXP / ZK

Nº / ZK
26-01 C 002





AIMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK: Maria Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK:

PROMOTOR / ERAKUSLEA: AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

ENCARGO / KARGU: **REFORMA INTERIOR**
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / LEKUA: INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

REVISIÓN / BERRIKUSPENA: REV 00

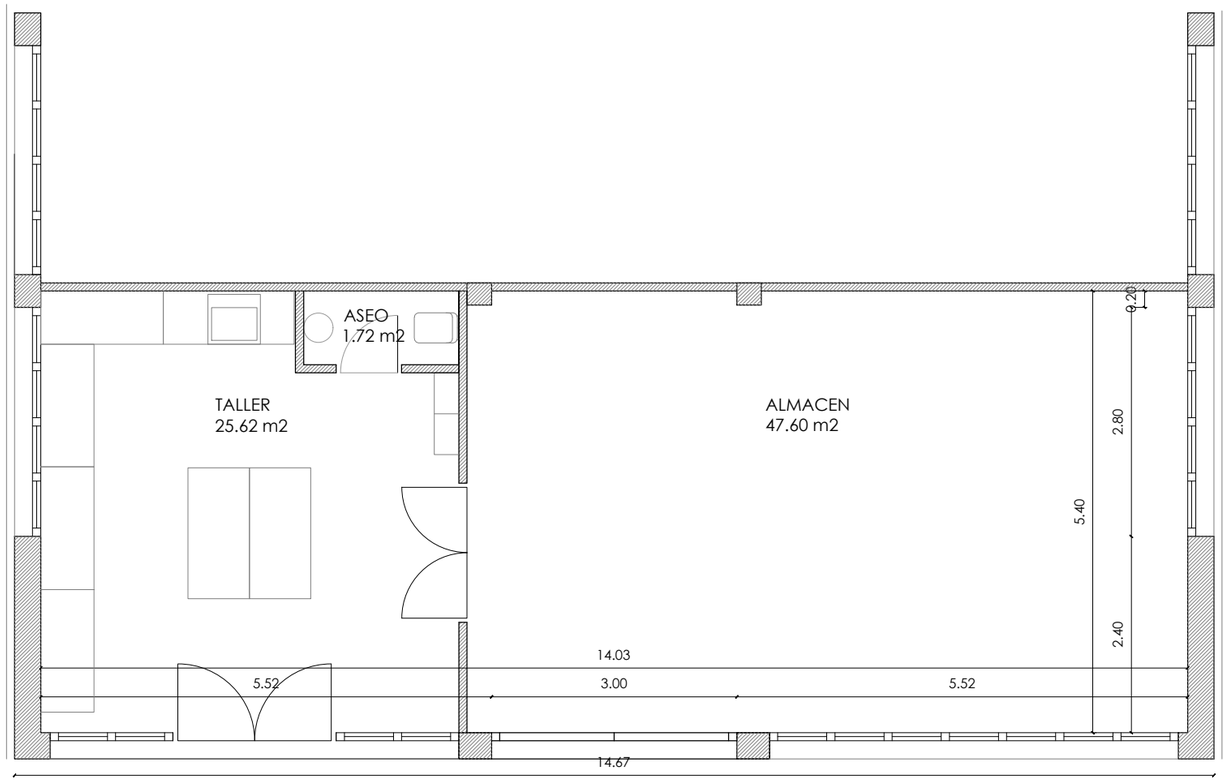
FECHA / DATA: FEBRERO 2026

PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA: ALZADO Y SECCION
ESTADO ACTUAL

ESCALA(S) / ESKALA(K): 1.75

EXP / ZK.:

Nº / ZK.: 26-01 C 003



AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTAK
María Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK

PROMOTOR / ESKAILEA
AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

ENCARGO / KARGU
REFORMA INTERIOR
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / LEKUA
INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

REVISIÓN / BERRIKUSPENA
REV 00

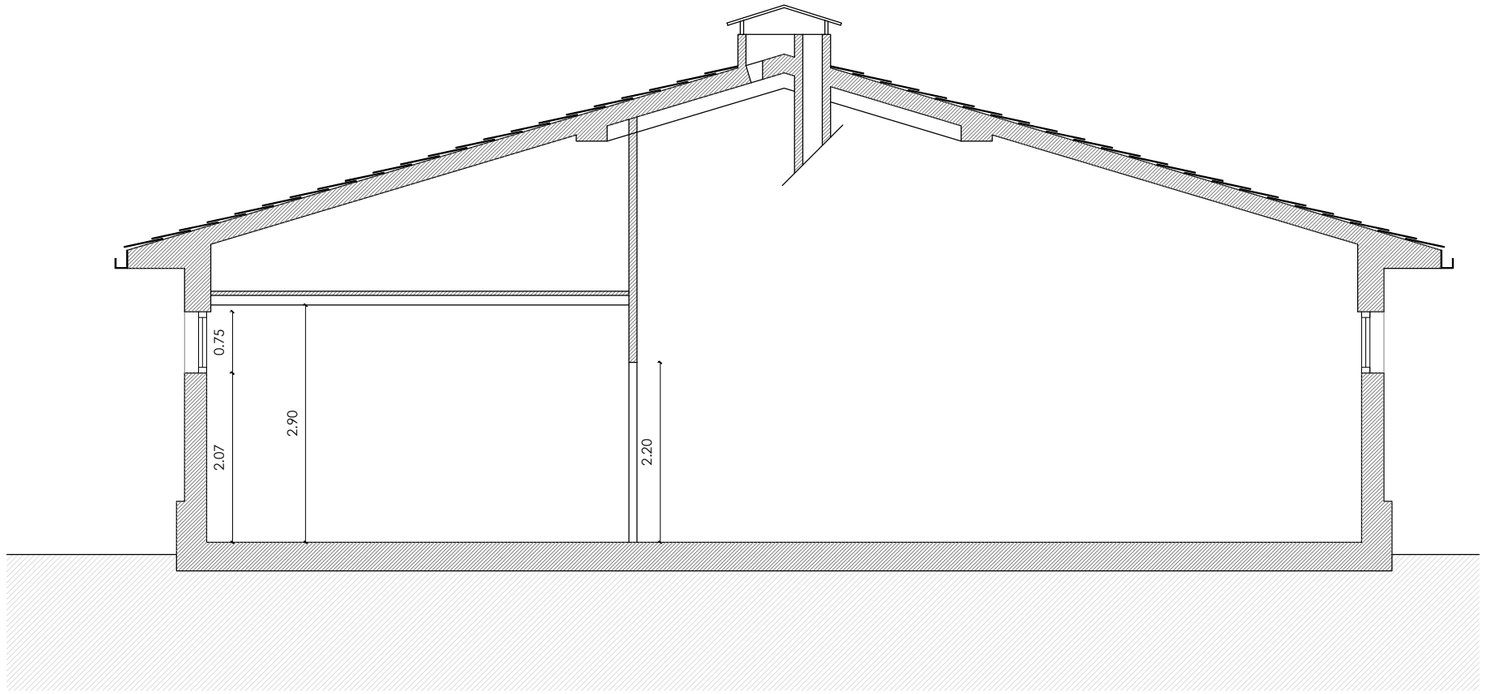
FECHA / DATA
FEBRERO 2026

PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA
PLANTA
ESTADO REFORMADO

ESCALA(S) / ESKALA(K)
1.75

Nº / ZK.
26-01 C 005





AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTAK: Maria Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK:

PROMOTOR / ERAGILEA: AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

EL ENCARGO / KARGU: **REFORMA INTERIOR**
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / LEKUA: INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

FECHA / DATA: REVISIÓN / BERRIKUSPENA: REV 00

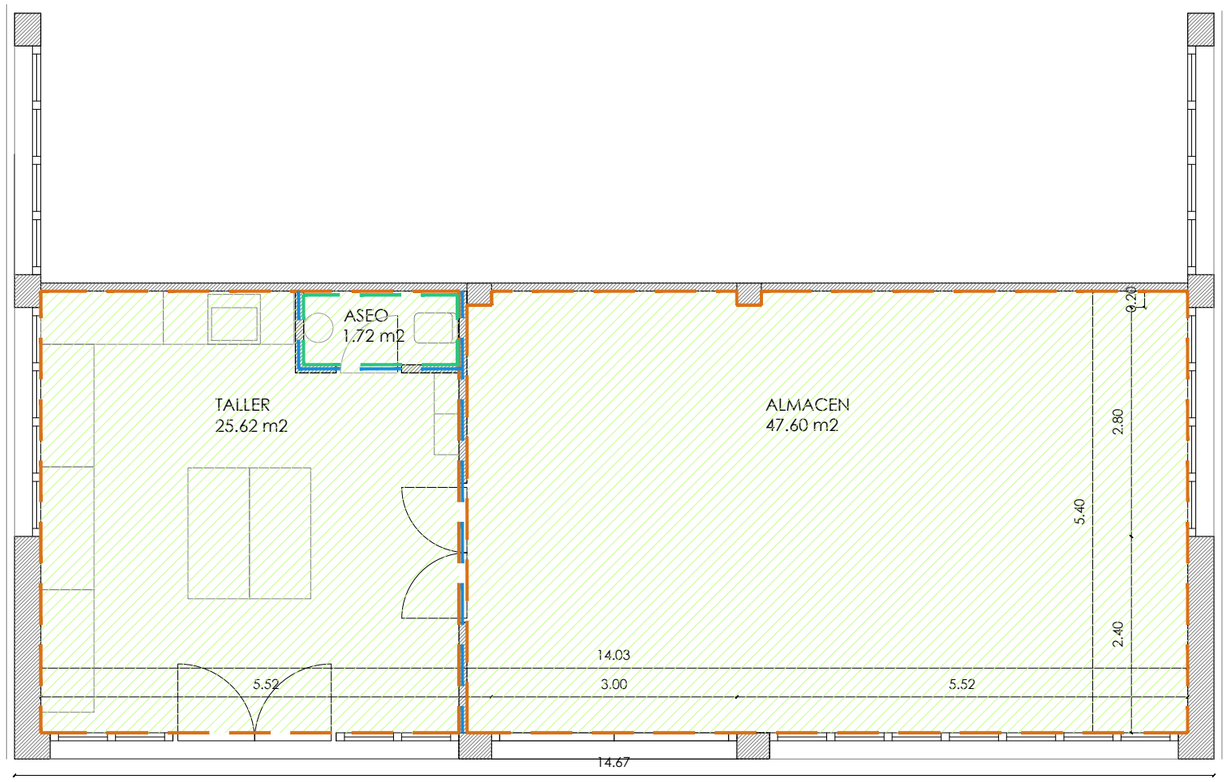
FECHA / DATA: FEBRERO 2026

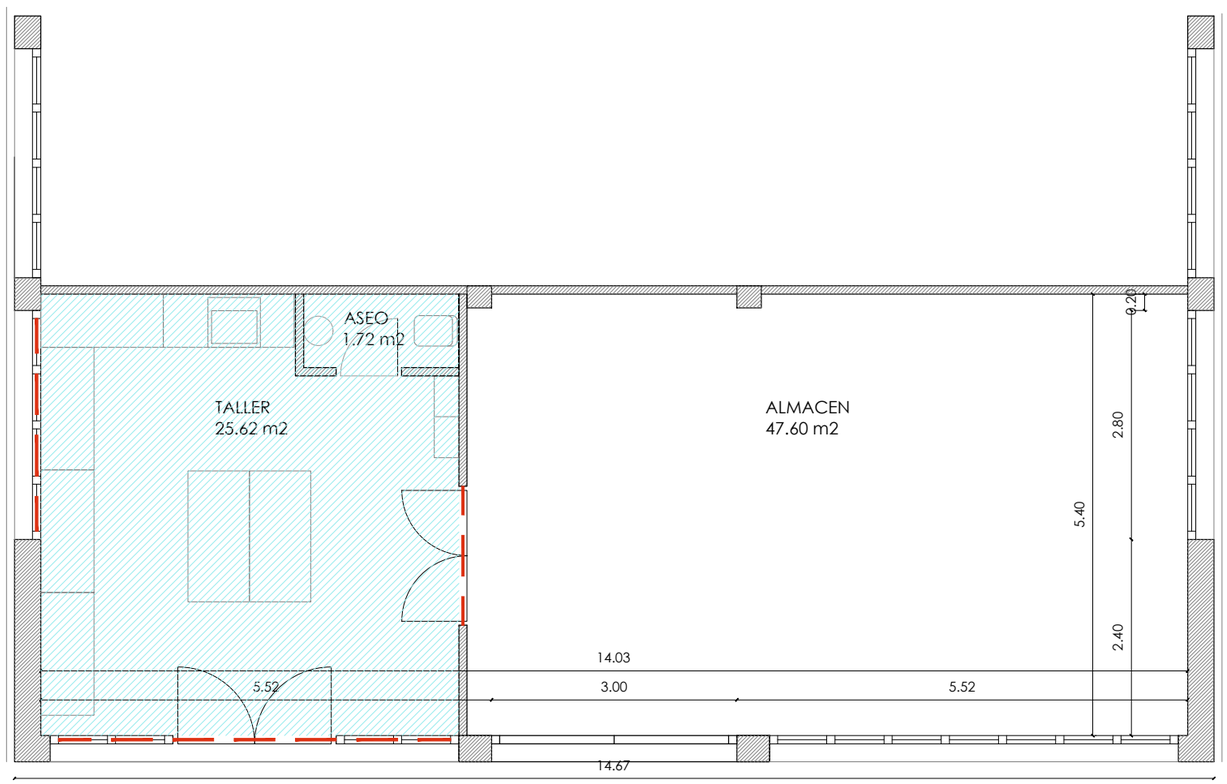
PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA: ALZADO Y SECCION
ESTADO REFORMADO

ESCALAS / ESKALAK (A1): 1.75

EXP. / ZK.:

Nº / ZK.: 26-01 C 006





PAVIMENTO
HORMIGÓN
75,12 m2

FALSO TECHO
PLADUR WR+AISL.
27,62 m2

PAREDES
TRASDOSADO PLADUR + PINTURA
49,80 ml
TABIQUE LADRILLO
5,40 ml
AZULEJO

CARPINTERIA
SUSTITUCION CARPINTERIA METÁLICA

AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK: Maria Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK:

PROMOTOR / ERAGILEA: AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

ENCARGO / EARGUI: **REFORMA INTERIOR**
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / LEKUA: INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

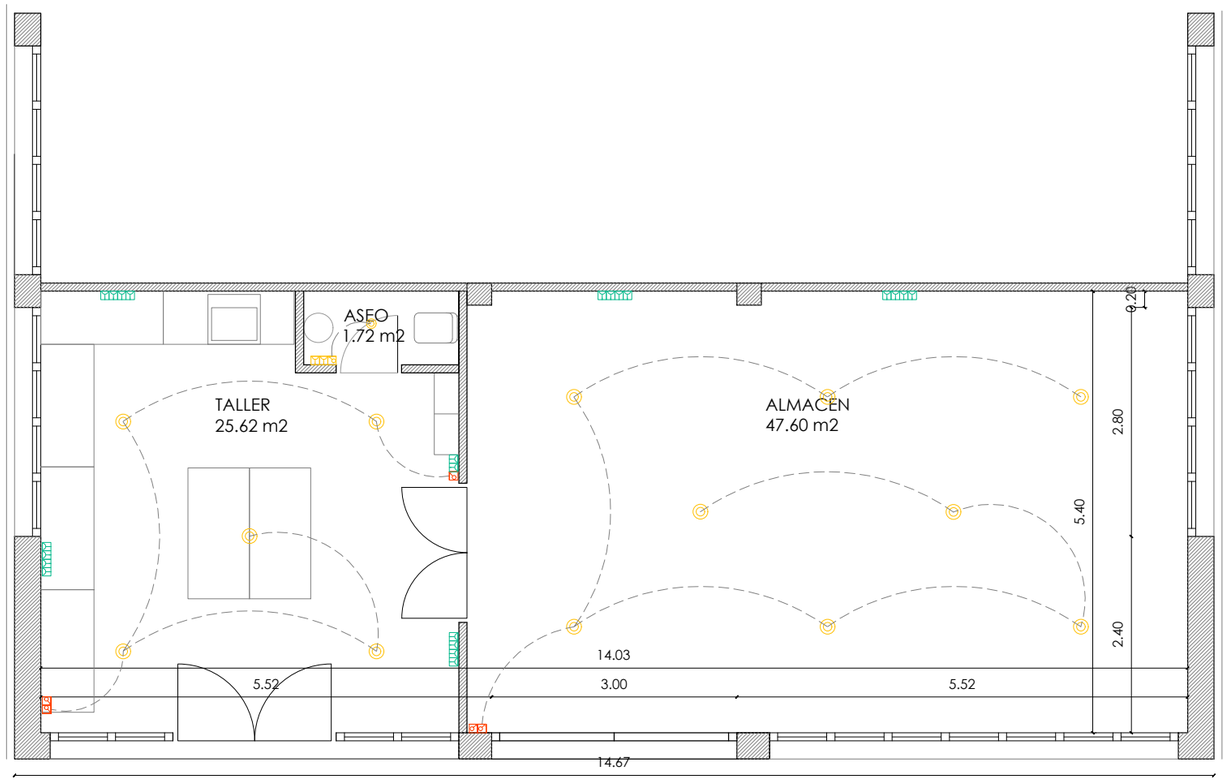
FECHA / DATA: REV 00
FEBRERO 2026

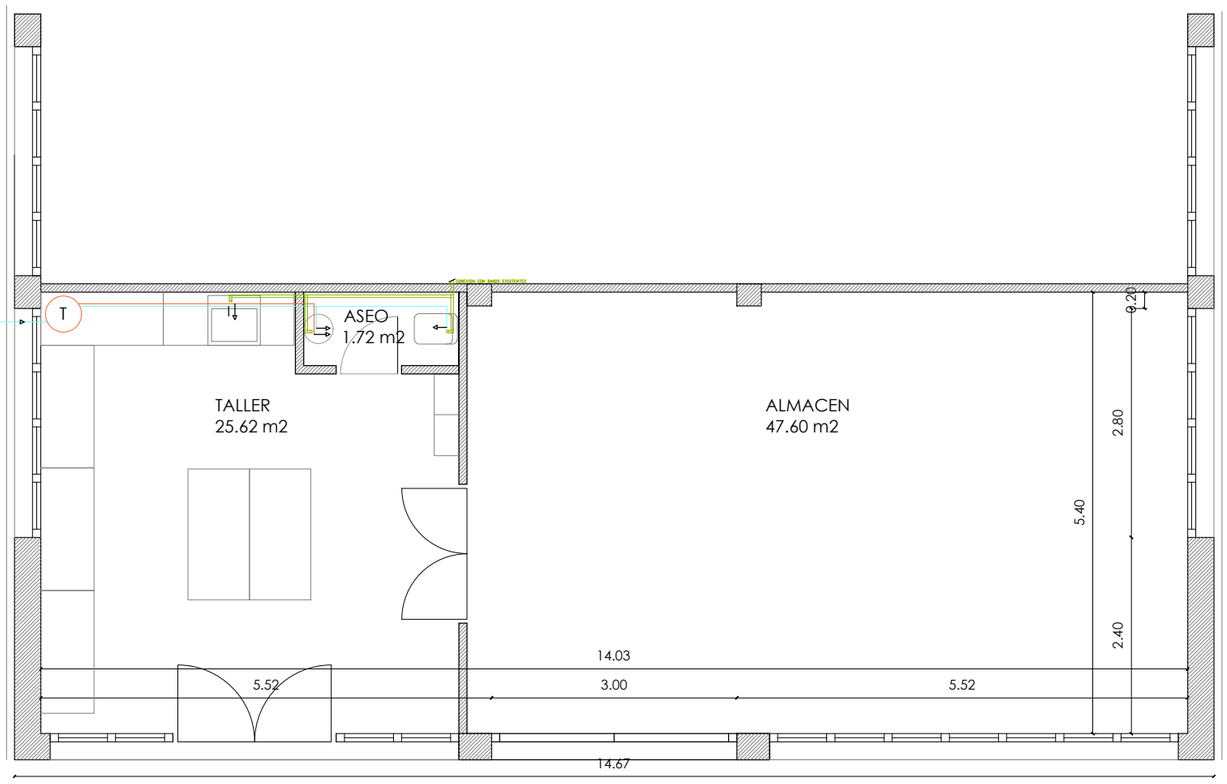
PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA: ALBAÑILERIA
ESTADO REFORMADO

ESCALAS / ESKALAK: 1.75

EXP / ZK.:

Nº / ZK.: 26-01 C 010





AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK: Maria Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK:

PROMOTOR / ERAKUSLEA: AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

ENCARGO / EARGUI: **REFORMA INTERIOR**
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / KOKAPENA: INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

FECHA / DATA: REVISIÓN / BERRIKUSPENA: REV 00

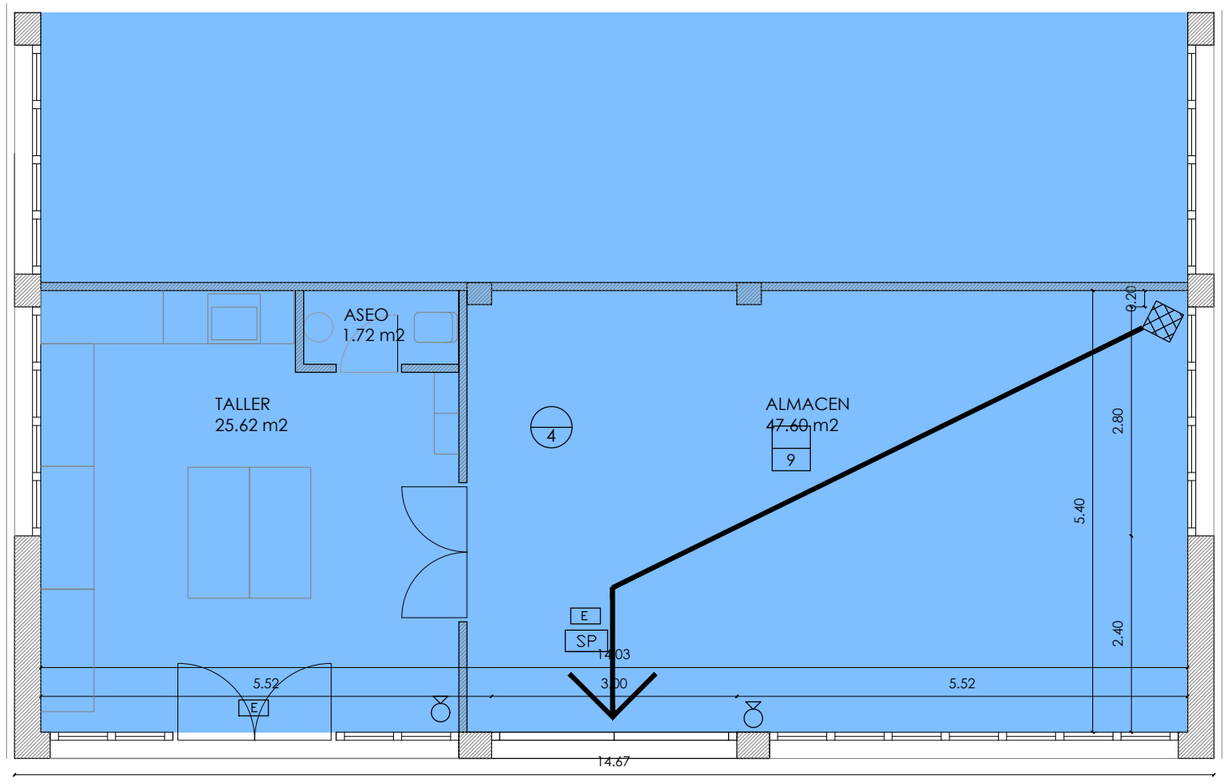
FEBRERO 2026

PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA:
ELECTRICIDAD E ILUMINACION
FONTANERIA
ESTADO REFORMADO

ESCALAS / ESKALAK: 1.75

EXP / ESK:

Nº / ZK.: 26-01 C 011



AMb | ARQUITECTURA Y URBANISMO

ARQUITECTOS / ARKITEKTOAK
Maria Basabe Baque

COLABORADORES / LAGUNTZAILEAK

PROMOTOR / ERAGILEA
AYUNTAMIENTO UBIDE
San Juan, 4

EN CARGO / ARGUI
REFORMA INTERIOR
ALMACEN Y TALLER OLALDE

SITUACIÓN / LEKUA
INSULA 5
(SUELO NO URBANIZABLE) OLALDE
JON DEUNA, 38_UBIDE

FECHA / DATA
REV 00
FEBRERO 2026

PLANO DE / PLANOAREN IZENBURUA
INCENDIOS
ESTADO REFORMADO

ESCALAS / ESKALAK
1.75

EXP / ZK.

Nº / ZK.
26-01 C 012

MB | ARQUITECTURA Y URBANISMO

Proyecto básico
Reforma interior de almacén Olalde

Jon Deuna, 38 Ubide (Bizkaia)

Estudio Básico de Seguridad y Salud
Ayuntamiento de Ubide

NE 26_01

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

   1.1. Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud
   1.2. Proyecto al que se refiere
   1.3. Descripción del emplazamiento y la obra
   1.4. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria
   1.5. Maquinaria de obra
   1.6. Medios auxiliares

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

   Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados
   Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

   Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra
   Medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptarse para su control y reducción
   Medidas alternativas y su evaluación

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

   Trabajos que entrañan riesgos especiales
   Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

   5.1. Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento
   5.2. Otras informaciones útiles para trabajos posteriores

6. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Maria Basabe Baqué y su elaboración forma parte de la documentación de Proyecto, encargado por Ayuntamiento de Ubide.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto	Reforma interior de almacén Olalde
Arquitecto autor del proyecto	Maria Basabe Baqué
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Ubide
Emplazamiento	Jon Deuna nº38 (Insula 5)
P.E.M.	43.283,90 €
Plazo de ejecución previsto	40 días
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	100
OBSERVACIONES:	

1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Accesos a la obra	FACHADA
Topografía del terreno	SIN DESNIVEL IMPORTANTE
Edificaciones colindantes	NO
Suministro de energía eléctrica	EXISTENTE
Suministro de agua	EXISTENTE
Sistema de saneamiento	EXISTENTE
Servidumbres y colindantes	COLINDANTES NO

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	SI
Cimentación y estructuras	NO
Cubiertas	NO
Albañilería y cerramientos	SI
Acabados	SI
OBSERVACIONES:	

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos. 2.- Se pueden utilizar las instalaciones existentes en el edificio.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Otxandioko kontsultategia	10Km
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Universitario de Álava - Txagorritxu	23 Km
OBSERVACIONES:		

1.5. MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Hormigoneras
	Montacargas		Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:		

En Durango, de febrero de 2026



María Basabe Baqué

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

	RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	ocasional
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
X	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

	FASE: ACABADOS	
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

No existen

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

No existen

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

GENERAL

[]	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[]	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[]	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[]	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[]	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[]	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
	Construcción.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Modificación.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
	Complementario.				
[]	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[]	Ordenanza general de seguridad e higiene en el	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
	trabajo.	--	--	--	06-04-71
	Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)				
[]	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-7
	Corrección de errores.	--	--	--	0
	Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
	Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
	Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70 05-12-70
[]	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[]	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[]	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[]	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[]	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92 03-02-95	MRCor.	28-12-92 08-03-95
	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	20-03-97		06-03-97
	Modificación RD 159/95.	Orden			
[]	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[]	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[]	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[]	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[]	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[]	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[]	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[]	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
	Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[]	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
	Corrección de errores.		--	--	04-10-86
	Modificación.	--	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	RD 590/89	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	Orden	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
	Regulación potencia acústica de maquinarias.	RD 830/91	27-02-89	MIE	11-03-89
	(Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	31-01-92	MIE	06-02-92
	Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92			
[]	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[]	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[]	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

En Durango, de febrero de 2026



María Basabe Baqué