PROYECTO: DE REFORMA DE EQUIPAMIENTO DE TITULARIDAD MUNICIPAL EN POLIDEPORTIVO ISLAKALE DE MUNDAKA.

SITUACIÓN: GREGORIO BLASCO S/N, MUNDAKA (BIZKAIA)

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE MUNDAKA

ARQUITECTO: JOSÉ MARÍA PEÑA PÉREZ

FECHA: ENERO 2026

INDICE DE LA MEMORIA

I. MEMORIA DESCRIPTIVA.

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

III. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

IV. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAM. Y DISPOSICIONES.

V. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

VI. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

VII. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

En esta memoria se procede al desarrollo del encargo profesional para la redacción del proyecto y la dirección de las obras para la ejecución de la REFORMA DEL LOCAL SITUADO EN EL POLIDEPORTIVO ISLAKALE del término municipal de Mundaka a realizar de conformidad con lo establecido en el Código Técnico de la Edificación (CTE) RD 314/2006 de 17 de marzo, sus modificaciones posteriores y demás circunstancias específicas de esta memoria y documentos restantes del mismo.

1.1 AGENTES

Promotor:

Ayuntamiento de Mundaka.

Lehendakari Agirre Enparantza - Mundaka

Proyectista:	**Titulación**	**Nº Colegiado**
JOSE MARIA PEÑA PEREZ	Arquitecto	2524
Director de las Obras	**Titulación**	**Nº Colegiado**
JOSE MARÍA PEÑA PÉREZ	Arquitecto	2524

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El local en el que se pretende realizar la reforma interior está en el Polideportivo Islakale. Hasta la fecha ha sido utilizado como Hostal para albergar a los equipos y grupos deportivos que participaban en eventos deportivos en el polideportivo.

El local tiene acceso directo desde la vía pública. Se ubica en planta baja con una superficie en planta de 130,90 m2.

En la actualidad, el local cuenta con tres espacios diáfanos y zonas húmedas que incluyen baños y vestuarios, además de un cuarto de instalaciones.

SERVICIOS URBANOS

Cuenta con las acometidas de abastecimiento y suministro eléctrico y saneamiento a pie de parcela

Todas las canalizaciones de infraestructuras irán enterradas en zanjas realizadas a tal efecto. Se cumplirán tanto la disposición como la distancia entre diferentes conducciones exigidas en los Documentos Básicos que desarrollan el CTE y se seguirán las recomendaciones de las Normas Tecnológicas.

1.2.1 CUMPLIMIENTO DECRETO FORAL 111/2025, de 27 de noviembre

El proyecto de reforma se ajusta a lo que establece el DECRETO FORAL 111/2025, de 27 de noviembre, de la Diputación Foral de Bizkaia, por el que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria de las subvenciones que se concedan en el 2026 por el Departamento Foral de Administración Pública y Relaciones Institucionales que tienen por finalidad el fomento de inversiones de competencia municipal destinadas a infraestructuras afectas a usos o servicios públicos.

En su Base 1— Objeto de la subvención.

Constituye objeto de las subvenciones a que se refieren la presente normativa reguladora el fomento de las actuaciones de competencia municipal para construcción o mejora de bienes que quedarán afectos a un uso público o destinados a un servicio público a fin de lograr un adecuado nivel de estas infraestructuras.

Las actuaciones subvencionables se clasificarán en los siguientes programas de inversión:

a) ***Construcción, remodelación y reforma de edificios, instalaciones y equipamientos de titularidad pública****.*
b) Peatonalización de espacios actualmente abiertos a la vialidad rodada.
c) Ejecución y pavimentación de vías públicas y aparcamientos urbanos.
d) Cubrición y equipamiento de bienes de uso público tales como aparcamientos, paradas de transporte público o parques.
e) Infraestructuras para suministros de agua, saneamiento, alumbrado público, gas y comunicaciones.
f) Infraestructuras que mejoren la accesibilidad.

El proyecto presentado se ajusta al apartado a), ya que recoge obras de reforma de un local municipal para su uso deportivo y cultural.

1.2.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE

El PGOU de Mundaka en su Capítulo XVI -Calificación de las zonas de sistemas generales de equipamiento-SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.

Subsección 1.ª

Calificación global del sistema general deportivo SGEDP_UR01 en suelo urbano de Mundaka.

Artículo 2.16.2.1.E1.—Usos permitidos.

El uso característico de esta zona de sistema general de equipamiento deportivo es el siguiente:

EL.1.1.1. Polideportivo.
2. Los usos compatibles de esta zona del sistema general deportivo son los siguientes:

EC.2. Aparcamiento e n edificación. Solo bajo rasante.
EL.1.1.2. Gimnasios.

EL.1.1.4. Piscinas.
EL.1.1.5. Canchas de tenis.
EL.1.1.9. Frontones.
EL.1.6.1. Carrejos e instalaciones para el deporte rural.
EL.1.6.2. Boleras.
EL.1.6.3. Rocódromos.
EL.1.6.5. Otras instalaciones deportivas.
EL.2. Clubes y escuelas deportivas.

La reforma acondicionará el local para su uso de gimnasio y otras prácticas relacionadas con el deporte y actividades deportivo culturales.

1.3 DESCRIPCION DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

Se pretende reformar el local situado en planta baja del polideportivo Islakale. El acceso al mismo se realiza desde el vestíbulo de entrada al polideportivo.

El polideportivo está situado en el suelo urbano y cuenta con todas las instalaciones urbanas.

El local se pretende reformar para utilizarlo para actividades relacionadas con el deporte y con actividades lúdicas.

Es un local conformado por una estructura de hormigón armado. La cubierta está formada por losa de hormigón con un acabado de placas de chapa corrugada que lleva incorporada el aislamiento. La tabiquería es de fábrica de ladrillo raseada y pintada.

En la actualidad cuenta con tres locales y zonas de almacén y aseos.

Se pretende intervenir para lograr obtener una zona amplia diáfana con una posibilidad flexible de crear dos espacios diferenciados con tabiquería móvil. Estos espacios principales se complementan con una zona de oficina para controlar el acceso al local y una zona de almacén y aseos.

USO CARACTERÍSTICO Y OTROS USOS PREVISTOS

El uso principal del local estará relacionado con las prácticas deportivas.

No se prevé otro tipo de uso diferente de los permitidos.

PROGRAMA DE NECESIDADES

Desde el acceso al local se entra en una zona de vestíbulo que comunica con la zona de actividades, los aseos y la zona de control de acceso.

Todas las estancias reciben iluminación y ventilación.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

El local forma parte del complejo construido del polideportivo de Isla kale en el núcleo urbano de Mundaka. Se mantiene la unidad morfológica del edificio. Únicamente se reforma interiormente el local para adecuarlo a las nuevas exigencias, manteniendo la volumetría existente.

1.3.1 CUADRO DE SUPERFICIES

Estancias	Sup. Útil
Vestíbulo	9,70 m2
Sala Multiusos	62,70 m2
Sala Deportiva	25,80 m2
Local de Aseos	12,40 m2
Almacén	10,60 m2
Zona de Control	9,70 m2
Total Sup. Útil	**130,90 m2**

1.3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMAS ESPECIFICAS

NORMAS TÉCNICAS

CTE	Código Técnico de la edificación CTE R.D. 314/2006 de 17 de marzo. Ministerio de la Vivienda y sus modificaciones posteriores.
CE	Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
NCSE02	Norma de construcción sismorresistente NCSE-2002 R.D. 997/2002 de 27 de septiembre. Ministro de Fomento
TELECOMUNICACIONES	Real Decreto-ley 1/1998 sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación y en el R.D. 346/2011 , de 11 de marzo,(Reglamento regulador).
REBT	Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus modificaciones posteriores
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.R.D.1027/2007.(BOE nº 207 de 29 de agosto 2007) y sus modificaciones posteriores
SEGURIDAD Y SALUD	Disposiciones mínimas en seguridad y salud en las obras de construcción - Real Decreto 1627/1997 de 24-10-1997, Mº de la Presidencia.
RESIDUOS	REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. (BOE 13/02/2008) y Ley 7/2022, de 8 de abril, BOE 09/04/2022
EFICIENCIA ENERG.	Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

NORMAS DE DISCIPLINA URBANÍSTICA

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las condiciones de la Licencia Urbanística municipal otorgada y en lo relativo a usos, de acuerdo con lo autorizado.

Los titulares del local deberán destinarlo a usos que no resulten incompatibles con el planeamiento urbanístico vigente y mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público adecuados.

NORMAS Y ORDENANZAS MUNICIPALES

Son de aplicación las aprobadas legalmente e incluidas como parte del PGOU de Mundaka. Su cumplimiento se justifica en el apartado 1.2.2 del presente documento.

OTRAS INCIDENCIAS LEGALES DE APLICACIÓN

No está afectado por otras obligaciones legales.

RESTITUCIÓN DE SERVICIOS

Cualquier deterioro que pueda surgir en los servicios públicos con motivo de la ejecución de las obras, derivado de las conexiones con las redes existentes o motivado por el transporte o por cualquier otra circunstancia derivada directamente de las operaciones de edificación, habrá de ser restituido hasta dejarlo en las condiciones iniciales en que se encontró, atendiendo, si así procediere, a las instrucciones o normas que fueran de aplicación.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa de obligado cumplimiento se expone más adelante en el Anexo de esta misma Memoria.

1.4 DESCRIPCION GENERAL DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS DEL PROYECTO

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

Las características del Sistema de Compartimentación, así como su descripción constructiva, se detallan en el apartado de la Memoria constructiva en el epígrafe sobre el SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

SISTEMA ENVOLVENTE

La envolvente térmica del edificio está compuesta por todos los cerramientos que limitan espacios habitables con el ambiente exterior (aire o terreno u otro edificio) y por todas las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

La descripción constructiva, así como sus características, se describen en el apartado de Memoria Constructiva epígrafe SISTEMA ENVOLVENTE.

SISTEMA DE ACABADOS

La descripción constructiva del Sistema de Acabados, así como de sus características, se describen en el apartado de la Memoria Constructiva epígrafe SISTEMA DE ACABADOS.

SISTEMA DE SERVICIOS

Los servicios exteriores necesarios para las instalaciones proyectadas, son los siguientes:

- **Suministro de electricidad**

  Se dispondrá de acometida eléctrica, según las especificaciones de la compañía suministradora y las OOMM correspondientes. La potencia suministrada será suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.

- **Suministro de Agua**

Se dispondrá de acometida de aguas para el consumo humano, según las especificaciones de la compañía suministradora y de las OOMM correspondientes.

- **Evacuación de Aguas**

La evacuación de aguas residuales se realizará a UNICA RED DE ALCANTARILLADO PUBLICO,

Existe una única red de alcantarillado para aguas pluviales y residuales.

Se realizará de acuerdo con las especificaciones de la compañía suministradora y de las OOMM correspondientes.

- **Recogida de residuos**

La evacuación de residuos se realizará mediante: Recogida Centralizada con contenedores de calle en superficie.

- **Telecomunicaciones**

Por las características de las obras proyectadas, NO es de APLICACIÓN el RD346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

1.5 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Las prestaciones del edificio se establecen en función de los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad recogidos en el art.3.1 de la LOE, con el objetivo de mejorar la calidad de la edificación y que se desarrollan en el CTE mediante las exigencias básicas de Seguridad, Habitabilidad y Funcionalidad

EXIGENCIAS DE SEGURIDAD

DB-SI **Seguridad en caso de Incendio**
Exigencia: Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características proyectadas, construcción, uso y mantenimiento.

DB-SUA **Seguridad de utilización y accesibilidad**
Exigencia: Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características proyectadas, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

EXIGENCIAS DE HABITABILIDAD

DB-HS **Salubridad**
Exigencia: Reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o

enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno más inmediato, como consecuencia de las características proyectadas, construcción, uso y mantenimiento.

DB-HR Protección frente al ruido

Exigencia: 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 proyectadas, construcción, uso y mantenimiento.

EXIGENCIAS DE FUNCIONALIDAD

Utilización

De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Accesibilidad

De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas, el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Acceso a los servicios

De telecomunicación, audiovisuales y de información, de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

LIMITACIONES DE USO

Limitaciones de uso del edificio:

Las limitaciones de uso del edificio responderán, en general, a la adecuación de las prestaciones y previsiones proyectadas, en concordancia con los usos compatibles y dl funcionamiento adecuado de sus estructuras e instalaciones.

Limitaciones de uso de las dependencias:

El edificio sólo podrá destinarse a lo usos previstos proyectados. La dedicación de algunas de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto o documento técnico exigible, de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a la estructura, instalaciones…

Limitaciones de uso de las instalaciones

Las instalaciones se han proyectado en cumplimiento de los DB del CTE, con las exigencias pedidas en cada caso de acuerdo con los valores estadísticos previsibles para su adecuado funcionamiento; por tanto, cualquier variación en los usos proyectados implicará, en cualquier caso, el comprobar que los parámetros de utilización siguen siendo válidos para el nuevo uso que se pudiera establecer en cualquier establecimiento, si fuera de rango distinto al inicialmente proyectado.

1.6 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para la ejecución de las obras se estima en 6 meses

1.7 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

El presupuesto de Ejecución Material, asciende a la cantidad de **56.814,33 €**

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la cantidad de: CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

PRESUPUESTO DE CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**56.814,33 €**
PRESUPUESTO DE CONTRATA	**67.609,05 €**

Asciende el PRESUPUESTO DE CONTRATA a la cantidad de: SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS Y CINCO CÉNTIMOS.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1 HUECOS EN CONTACTO CON EL AMBIENTE EXTERIOR

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas, DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR Protección frente al ruido.

HUECO	**Ventana V.01 de 4,70x1,50**					**Envolvente**	SI
Ventana de PVC con 2 hojas batientes y 2 hoja vidrio, vidrio doble 6/14/6+6 y sin caja de persianas							
Carpint	Oscilobatiente	%M/H	20	Factor solar vidrio g	0,63	Transmitancia Marco U_{MH} (W/m^{2}k)	1.80
V.01	Marco de madera densidad media			Absortividad marco	0,35	Transmitancia Vidrio U_{HV} (W/m^{2}k)	1,8
				RA, tr Hueco (dBA)	31	Transmitancia Hueco U_H (W/m^{2}k)	

2.2 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.2.1 TABIQUERÍA

Los parámetros técnicos condicionantes a la hora de la elección del sistema de particiones interiores han sido el cumplimiento de la normativa acústica y su comportamiento frente al fuego.

TABIQUERIA	**Tabique de pladur**				
Tabiquería: Doble placa de yeso laminado e= 12,5mm cada una, perfilería de aluminio de e= 78 mm, Aislamiento de lana mineral entre perfilería, Doble placa de yeso laminado e=12,5 mm cada una					
Protección frente al ruido RA (dBA)	51	Masa kg/m^2	42	Resistencia al fuego	EI 30
En las zonas húmedas las placas de yeso laminado serán resistentes hidrófugas					

2.2.2 CARPINTERÍA INTERIOR

La elección de estos elementos se basará en el cumplimiento de los condicionantes de Seguridad en caso de incendio, ventilación y otros requerimientos estéticos y de funcionamiento del edificio

PUERTA	**Puerta de madera lacada en blanco**				
Puerta de madera lacada en blanco tipo block con apertura batiente o corredera con armazón oculto, jambas de 6 cm con cortes rectos, manilla y herrajes de color acero.					
Protección frente al ruido RA (dBA)	51	Masa kg/m^2	42	Resistencia al fuego	EI 30
En los baños,aseo y almacén cierre con condena					

2.3 SISTEMA DE ACABADOS

Todos los acabados cumplirán, en su caso, con las exigencias que se señalan en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares. Las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad son los siguientes:

SUELOS	**Descripción**
Aseos	Baldosa de gres porcelánico.
Estancias principales	Lámina vinílica sobre suelo continuo

PAREDES	**Descripción**
Aseos	Baldosa de gres porcelánico.
Interior de fachadas	Pintura lisa sobre placas de yeso laminado.
Tabiquerías interiores	Pintura lisa sobre placas de yeso laminado.

TECHO	**Descripción**
Todas las estancias	Pintura lisa sobre falso techo de placas de yeso laminado.

2.4 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.4.1 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD EN BAJA TENSIÓN

La instalación de electricidad y alumbrado se define en el epígrafe REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).

2.4.2 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Datos de partida

Nº de locales	1
Nº de baños	1

Objetivo:

Cumplir las exigencias del DB HE-4 de Suministro de agua, dotando a los equipos de producción de agua caliente de sistemas de acumulación y a los puntos terminales de utilización de unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

Prestaciones

El edificio dispone de los medios para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionado de la red se realiza de conformidad con lo dispuesto en los puntos 3 y 4 del DB HS-4.

2.4.3 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Datos de partida

Red de evacuación de aguas mixta
Sistema separativo con independencia entre la red de pluviales y red de aguas residuales.

Objetivo:

Cumplir las exigencias del DB HE-5 de Evacuación de aguas, disponiendo de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Prestaciones

El edificio dispone de las redes independientes para la evacuación de las aguas residuales y pluviales. La conexión entre ambas redes se realiza mediante las debidas interposiciones de cierres hidráulicos, garantizando la no transmisión de gases entre redes, ni su salida por los puntos previstos para la captación.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionado de la red se realiza de conformidad con lo dispuesto en los puntos 3 y 4 del DB HS-5.

2.5 SISTEMA DE EQUIPAMIENTO

Los equipamientos que se proyectan son los siguientes:

DEFINICIÓN BAÑOS.

Unidades destinadas al aseo personal destinadas a:

	1 Lavabo	2 Lavabos	2 Inodoro			
Baño 1		X	X			

Todos los aparatos estarán provistos con llaves generales de corte en la entrada a cada local húmedo y en los latiguillos de entronque con cada uno de los grifos individuales; los rociadores de ducha estarán provistos de dispositivos anti retorno. Los diámetros de los tubos se ajustarán a lo establecido en el Apartado 4 del DB HS-4. Y los desagües en conformidad con el Apartado 3.3.1.5 del DB HS-5 estarán conexionados a botes sifónicos (excepto el inodoro que llevará descarga directa a la bajante), con los diámetros fijados en el Apartado 4 del citado DB HS-5. Los parámetros irán alicatados de suelo a techo, con juntas estancas, sin fisuras ni resquicios que permitan el paso del agua o de insectos.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la parte I del CTE, se ha hecho uso de los Documentos Básicos DB de SE, SU, SI, HS, HR y HE y de la Normativa básica vigente en aplicación de las disposiciones transitorias del Real Decreto 315/2006 de 17 de Marzo.

En la documentación final de obra se dejará constancia de:

- Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

Así mismo se incluirán:

- La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados
- Las instrucciones de uso y mantenimiento.

3.1 DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

Las soluciones adoptadas se ajustan a las exigencias del DB SI de SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

ALTURAS DE EVACUACION	
Evacuación Descendente (m)	NO se proyecta evacuación Descendente a efectos del DB SI
Evacuación Ascendente (m)	NO se proyecta evacuación Descendente a efectos del DB SI

3.1.1 DB SI-1 PROPAGACIÓN INTERIOR

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS

El edificio se divide en los siguientes sectores de incendio según las condiciones que se establece en la tabla 1.1 del DB SI-1.

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.

SECTORES DE INCENDIO						
Sector	Uso	Cond. de compartimentación en sectores de incendio		Altura de evacuación	Resistencia al fuego	
		Norma	Proyecto		Paredes y techos	Puertas
EDIFICIO	DEPORTIVO	>2.500 m^2	400 m^2	<=15m	EI 60	EI2 30-C5

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 del DB SI-1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para los sectores de incendio del uso al que sirve el local de riesgo especial, conforme a la tabla 1.2, excepto cuando se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

El recorrido por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta. Lo anterior no es aplicable al recorrido total desde un garaje de una vivienda unifamiliar hasta una salida de dicha vivienda, el cual no está limitado.

El máximo recorrido hasta una salida del local será ≤25 m. Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una instalación automática de extinción.

NO CUENTA CON LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.

ESPACIOS OCULTOS. PASO DE LAS INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados 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 a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice 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) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

RECCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO

Situación del elemento	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}

Pasillos y escaleras protegidas	B-s1, d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que, siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3, d0	B_{FL}-s2

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.

3.1.2 DB SI-2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

MEDIANERÍA Y FACHADA

Riesgo de propagación exterior horizontal del incendio

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada **entre dos sectores de incendio**, **entre una zona de riesgo especial alto** y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia **d** en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas. Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

Distancia entre huecos						
Fachadas distancia horizontal mínima (m)						
α	0º (fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3	2,75	2,50	2,0	1,25	0,50
Proyectado (m)	6m fachada derecha					

Riesgo de propagación vertical del incendio por fachada

Altura máxima de la fachada 7.8 m.

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:

X D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m
C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m
B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 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:

X D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m
B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 28 m
A2-s3,d0 en fachadas de altura superior a 28 m

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separan 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.

No se contempla el riesgo de propagación exterior por fachadas o cubiertas por tratarse de un edificio exento y no compartimentado en sectores de incendio.

3.1.3 DB SI-3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

En el interior de las viviendas unifamiliares, no existen recorridos de evacuación ya que el origen de evacuación se considera en la puerta de la vivienda.

Por tratarse de una vivienda unifamiliar el origen de evacuación coincide con el acceso a la vivienda desde la fachada principal.

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN, Nº DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

USO: DEPORTIVO.

OCUPACIÓN	**PÚBLICA CONCURRENCIA**			
Zona	Uso	Ratio mínimo	S. Util Zona m^2	Ocupación
Planta baja	ESPECTADORES DE PIÉ	1	90	90
OCUPACION TOTAL USO P. CONCURRENCIA				90

SALIDAS DE PLANTA/RECINTO Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN USO P. CONCURRENCIA									
Planta	Observación	Zona	Ocupación	Inst. autom. Extinción	Altura de Evacuación	Recorrido evacuación (m)		Nº Salidas	
						Máx	Proy	Min	Proy
PB	Origen de evacuación	Punto del local más alejado	90	NO	0	35	15		15

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Nº de salidas del edificio

USO	CRITERIO		Nº Mínimo de Salidas del Edificio por uso según Norma
	Por Nº Máximo de Salidas de Planta (personas)	Por Ocupación Planta de Salida (personas)	
USO	1	1	1
Nº MINIMO DE SALIDAS DEL EDIFICIO			1
Nº DE SALIDAS DEL EDIFICIO PROYECTADAS			1

Dimensionado de puertas, pasos, pasillos y rampas (todos los usos)

Zona	Elemento	P	A cálculo A≥P/200 (m)	A min (m)	A proy (m)
Vestíbulo	Puerta Salida Edificio	90	0,10	0,80	1,0

Escaleras a efectos de evacuación

No se proyectan escaleras de evacuación descendente a efectos de evacuación.

Escaleras de evacuación ascendente

NO EXISTEN EN EL PROYECTO.

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDO DE EVACUACIÓN

Cumplirán con lo estipulado en el DB SI-3 punto 6, y en particular:

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

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación

de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada.

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

No es necesario utilizar señales de evacuación por tratarse del interior de una vivienda unifamiliar.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No es necesario instalar un sistema de control del humo de incendio ya que al ser una vivienda unifamiliar, el garaje no se considera uso Aparcamiento según el DB SI.

EVACUACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO. ZONAS DE REFUGIO

NO son necesarias medidas especiales para la evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio, ya que no se superan las condiciones del punto 9 del DB SI-3.

3.1.4 DB SI-4 INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS´.

Extintores portátiles Uno de eficacia 21A -113B: - - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB.

3.1.5 DB SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Altura máxima de evacuación descendente: **No se proyecta evacuación descendente a efectos del DB SI**.

Altura máxima del edificio evacuación descendente: **1 m.**

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO A LOS EDIFICIOS

Las condiciones de la Sección SI-5 son de obligada aplicación únicamente a aquellos elementos del entorno del edificio que formen parte de la edificación proyectada, con

independencia de que este esté ubicado en un ámbito urbano consolidado o no, como se expone en el apartado II Ambito de Aplicación de la introducción del DB-SI.

La altura del edificio objeto del proyecto no es superior a 9m, por lo tanto, NO serán de aplicación las medidas relativas al entorno del edificio, según el art. 1.2 del DB SI-5.

ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

La altura de evacuación descendente no es superior a 9 m, por lo tanto, NO son necesarias medidas específicas de Accesibilidad por la fachada del edificio, según el art.2 del DB SI-5.

3.1.6 DB SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

La resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en el edificio, se ha indicado en el apartado correspondiente del DB SI-1.

RESISTENCIA AL FUEGO SUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
Uso del sector de incendio considerado (1)	Planta sótano	Planta sobre rasante altura evacuación		
		≤15m	≤28m	>28m
Pública concurrencia	R120	R90		

(1) La resistencia al fuego suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa sectores de incendio es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no limitan un sector de incendios, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la resistencia al fuego suficiente R que se exija para el uso de dicho sector.

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS.

Los elementos estructurales secundarios cuyo colapso ante la acción directa del incendio no puedan ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio, como puede ser el caso de pequeñas entreplantas o de suelos o escaleras de construcción ligera, etc., no precisan cumplir exigencia de resistencia al fuego.

No obstante, todo suelo que, teniendo en cuenta lo anterior, deba garantizar la resistencia al fuego R que se establece en la tabla 3.1 del apartado anterior, debe ser accesible al menos por una escalera que garantice esa misma resistencia o que sea protegida.

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO.

La resistencia al fuego de los elementos se establece de la siguiente forma:

X	Comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las distintas tablas, según el material, dadas en los anexos C a F, para las distintas resistencias al fuego.
	Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anexos.
	Mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 842/2013 de 31 de octubre.

3.2 DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD

Las soluciones adoptadas se ajustan a las exigencias del DB SUA de SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD.

3.2.1 DB SUA-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

RESBALICIDAD DE SUELOS **CUMPLE**

Para el uso Residencial Vivienda NO es necesario limitar el riesgo de resbalamiento, de acuerdo con el art.1.1. del DB SUA-1.

DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO **CUMPLE**

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. 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 y 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.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

DESNIVELES **CUMPLE**

Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto

Características de las barreras de protección

Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.
La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

Resistencia

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

Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas estarán diseñadas de forma que:

- No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:
  - En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
  - - En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.

LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES
CUMPLE

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

- 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.
- Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

Todos los acristalamientos del proyecto se encuentran a una cota inferior a 6 m sobre la rasante y pueden ser limpiados desde el interior y el exterior.

3.2.2 DB SUA-2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

IMPACTO **CUMPLE**

Impacto con elementos fijos

- La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.
- Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.
- En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.
- Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

Impacto con elementos practicables (NO se proyectan)

Impacto con elementos frágiles

- Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de las superficies acristaladas, que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Tabla 1.1 VALOR de los PARAMETROS X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,5 5m y 12 m	cualquiera	B o C	1 o 2
Menor que 0,55 m	1, 2 o 3	B o C	cualquiera

- Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:
  - puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
  - en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.
- Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

- Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente con trastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.
- Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado anterior.

ATRAPAMIENTO **CUMPLE**

- Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.
- Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

3.2.3 DB SUA-3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

APRISIONAMIENTO **CUMPLE**

- 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.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo.

3.2.4 DB SUA-4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN **CUMPLE**

- En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel de suelo.
- El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA **CUMPLE**

3.2.5 DB SUA-5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION

Por las características de las obras proyectadas, **NO es de aplicación** el DB SUA-5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION. Justificación:

No se proyectan zonas para más de 3.000 espectadores de pie, con una densidad de ocupación de 4 personas/m^2.

3.2.6 DB SUA-6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Por las características de las obras proyectadas, no es de aplicación el DB SUA-6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO. Justificación:

PISCINAS **(NO se proyectan)**

POZOS Y DEPÓSITOS **(NO se proyectan)**

3.2.7 DB SUA-7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE VEHÍCULOS EN MOVIMENTO

Por las características de las obras proyectadas, **NO es de aplicación** el DB SUA-7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO. Justificación:

No es de aplicación.

3.2.8 DB SUA-9 ACCESIBILIDAD

Por las características de las obras proyectadas **es de aplicación** DB SUA-9 de ACCESIBILIDAD.

3.3 DB HS SALUBRIDAD

3.3.1 DB HS-4 SUMINISTRO DE AGUA

CALCULO DEL CAUDAL MEDIO

Para el cálculo de caudal medio se utiliza el método de coincidencias de uso y simultaneidad recogido en la Norma UNE 149201:2017.

SUMINISTRO		2 BAÑOS + COCINA + LAVADERO							
Situación	Aparato	Nº aparatos	Caudal Qmin (l/s)					
			Fría		ACS		UDs	
			Unitario (2)	Total	Unitario (2)	Total	Unitario (3)	Total
BÑ	Lavamanos		0,05		0,03			
BÑ	Lavabo	2	0,10	0,20	0,065	0,39	1	6
BÑ	Ducha		0,20	0,60	0,10	0,30	2	6
BÑ	Bañera L>1,40m		0,30		0,20		3	
BÑ	Bañera L<1,40m		0,20		0,15		3	
BÑ	Bidé		0,10		0,065		2	
BÑ	Inodoro cisterna	2	0,10	0,20		0,40	4	16
BÑ	Inodoro (fluxor)		1,25				8	
BÑ	Urinario con cisterna		0,04				2	
COC	Fregadero		0,20	0,20	0,10	0,10	3	3
COC	Lavavajillas		0,15	0,15	0,10	0,10	3	3
LAV	Lavadero (pila)		0,20		0,10		3	
LAV	Lavadora		0,20	0,20	0,15	0,15	3	3
JARD	Grifo aislado		0,15	0,15	0,10	0,10		
GAR	Grifo garaje	-	0,20	-				
JARD	Punto riego		0,20	0,20				
CAUDALES TOTALES Qt (l/s)		**4**		**0,40**		**1,54**		**37**
CAUDAL DE CALCULO Qc (1) $Qc = 0,682*(Qt)^{0,45}-0,12$				**0,91**		**0,71**		

(1) *Fórmula de cálculo para determinación del caudal de cálculo según el apartado 5 de la Norma UNE 149201:2017 para un Qt<20 l/s y ningún Qmin>0,5 l/s.*
(2) *Este dato se obtiene de la tabla 2.1 del apartado 2 de DB HS 4 Suministro de agua*
(3) *Este dato se obtiene de la tabla 4.1 del apartado 2 de DB HS 5 Evacuación de aguas*

El caudal de la red municipal en el punto de acometida del edificio, de acuerdo al dato aportado por la compañía suministradora en cumplimiento de lo establecido en el apartado 2.1.1.2 del DB HS-4, debe ser suficiente para cubrir el caudal de cálculo del edificio, clasificándola como:

X	Red con caudal SUFICIENTE
	Red con caudal insuficiente. NECESARIO DEPOSITO DE ALMACENAMIENTO

TIPO DE INSTALACIÓN

La instalación proyectada es una red con **CONTADOR GENERAL ÚNICO**

Compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

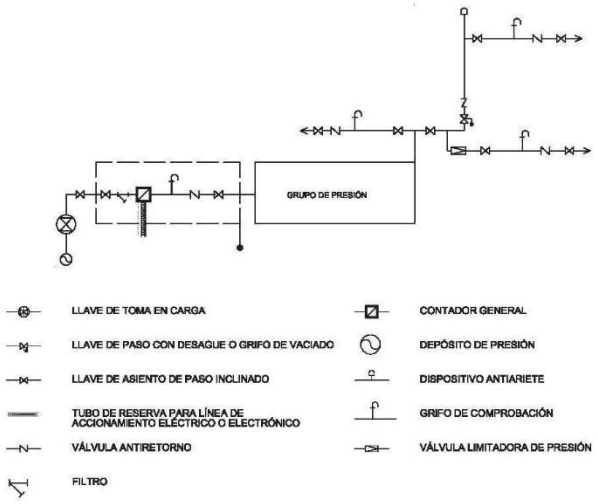


Figura 3.1 Esquema de red con contador general

RED DE AGUA FRIA

Acometida

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:

- una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida;
- un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general;
- una llave de corte en el exterior de la propiedad

Caudal necesario **0,91** l/s
Velocidad de suministro **2** m/s
Tipo de tubería: **Polietileno Baja Densidad DN32/10**
Sección de la tubería no será inferior a:**S ≥ 3,80 cm^2**con un diámetro **D ≥ 32 mm**

DIMENSIONADO

El cálculo del dimensionado de las redes de distribución se realizará de acuerdo con el procedimiento descrito en el apartado 4.2 del DB HS-4 y realizando la comprobación de la presión correspondiente.

Dimensionamiento de los ramales de enlace y derivaciones a los aparatos domésticos

DIAMETRO MINIMOS DE DERIVACIONES	**Diámetro Nominal del ramal de enlace**			
	TUBO de ACERO		TUBO de COBRE o PLASTICO (mm)	
Aparato o punto de consumo	Norma (1)	Proyecto	Norma (1)	Proyecto
Lavamanos	1/2		12	
Lavabo / bidé	1/2		10	16

Ducha	1/2		12	20
Bañera L>1,40m	3/4		20	20
Bañera L<1,40m	3/4		12	
Inodoro con cisterna	1/2		12	16
Inodoro con fluxor	1/2		12	
Urinario con cisterna	1/2		12	
Fregadero doméstico	1/2		12	16
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)		12	16
Lavadora doméstica	3/4		20	20

(1)*Este dato se obtiene de la tabla 4.2 del apartado 4 de DB HS 4 Suministro de agua*

3.3.2 DB HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Tipo de red de Alcantarillado: **SISTEMA SEPARATIVO DE EVACUACIÓN**

Existe una red de alcantarillado público para aguas pluviales y otra para aguas residuales.

La instalación se realizará de acuerdo a lo estipulado en el DB HS-5 en cuanto a las condiciones de diseño, de dimensionamiento y de ejecución. Los elementos de construcción y el mantenimiento de la instalación cumplirán lo estipulado en los apartados 5 y 6 del DB HS. Así mismo, la instalación cumplirá con las especificaciones de la compañía suministradora y las OOMM correspondientes.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Los diámetros de las derivaciones individuales, ramales colectores, bajantes y colectores horizontales de la red de evacuación de aguas residuales obtenidos del cálculo, quedan reflejados en los PLANOS de la Instalación de Saneamiento.

Derivaciones Individuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc.., debe tomarse 1 UD para 0,03 dm^3/s.

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 privado
Lavabo	1	32
Bidé	2	32
Ducha	2	40
Bañera (con o sin ducha)	3	40

Inodoros	Con cisterna	4	100
	Con fluxómetro	8	100
Urinario	Suspendido	2	40
Fregadero	De cocina	3	40
Lavadero		3	40
Bote sifónico		1	40
Lavavajillas		3	40
Lavadora		3	40
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

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar

El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla 4.1, pueden 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

UDs de otros aparatos sanitarios y equipos	
Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes Sifónicos o Sifones Individuales

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

Los botes sifónicos deben tener el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

Los botes sifónicos serán de 110 mm para 3 entradas y de 125 mm para 4 entradas.

Ramales Colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Se utilizará la tabla 4.3 para el dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos

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

4. ANEJOS DE MEMORIA

4.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN

Es objeto de este apartado definir las características de la instalación eléctrica proyectada, ajustada al vigente Reglamento de Baja tensión e Instrucciones Complementarias (ITC), cuyo alcance y contenido es de obligado cumplimiento y al que se remite, en cualquier caso, al contratista para su cumplimiento.

4.1.1 PROTECCIONES

TIPO DE CONEXIÓN A LA RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA (ITC-BT-8)

La instalación se alimentará: **Directamente de una red de distribución pública de baja tensión**.

Esquema de distribución: **Esquema TT**

Características: El esquema TT tiene un punto de alimentación, generalmente el neutro o compensador, conectado directamente a tierra. Las Masas de la instalación receptora están conectadas a una toma de tierra separada de la toma de tierra de la alimentación.

4.1.2 INSTALACIONES DE ENLACE

PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓ.N (ITC-BT-10)

Se obtendrá de la siguiente suma: $P_T = P_V + P_{SG} + P_{LC} + P_{OTROS} + P_{RVE}$

siendo:

- P_T Potencia total del edificio
- P_V Potencia media (aritmética) del conjunto de viviendas
- P_{SG} Potencia de los Servicios Generales
- P_{LC} Potencia de los Locales Comerciales
- P_{OTROS} Potencia otros usos
- P_{RVE} Potencia para la recarga de vehículos eléctricos

Grado de Electrificación	Nº Viv	Potencia (W)	Pot. Parcial (W) N*P	Coef. Simult. S	Potencia total (kW)
Básica	1	5.750	7.850	1	5,75
Elevada		9.200			
	Potencia total Viviendas Pv (kW) =				**5,75**

Como la Potencia Total instalada es menor de 100 kW, NO será necesaria la previsión de espacio para transformador.

DERIVACIONES INDIVIDUALES (ITC-BT-15)

Derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario.

La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección

Estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439-2.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto

La instalación cumplirá con las condiciones del ITC-BT-15.
Los tubos y canales, así como su instalación, cumplirán lo indicado en la ITC-BT-21, salvo en lo indicado en el ITC-BT-15. Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección.

Las dimensiones mínimas de la canaladura o conducto de obra de fábrica, se ajustará a la siguiente tabla:

Dimensiones (m)		
Nº de Derivaciones	**Anchura L** (m)	
	Profundidad P=0,15m una fila	Profundidad P=0,30m dos filas
Hasta 12	0.65	0,50
13-24	1,25	0,65
25-36	1,85	0,95
37-48	2,45	1,35

Para más derivaciones individuales de las indicadas se dispondrá el número de conductos o canaladuras necesario. La altura mínima de las tapas registro será de 0,30 m y su anchura igual a la de la canaladura. Su parte superior quedará instalada, como mínimo, a 0,20 m del techo.

CONTADORES: UBICACIÓN Y SISTEMAS DE INSTALACIÓN (ITC-BT-16)

Cumplirán con las especificaciones del ITC-BT-16.

Forma de colocación: **Colocación en forma individual**

Localización del contador: **En cierre exterior de la vivienda**

Características generales: Las características y ubicación del armario cumplirá con lo estipulado en las OOMM y la compañía suministradora.

DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (ITC-BT-17)

Cumplirán con las especificaciones del ITC-BT-17.

Situación

Se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del usuario. En viviendas y en locales comerciales e industriales en los que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

Deberá preverse la situación de los dispositivos generales de mando y protección junto a la puerta de entrada y no podrá colocarse en dormitorios, baños, aseos, etc. En los locales destinados a actividades industriales o comerciales, deberán situarse lo más próximo posible a una puerta de entrada de éstos.

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

En locales de uso común o de pública concurrencia, deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1,4 y 2 m, para viviendas. En locales comerciales, la altura mínima será de 1 m desde el nivel del suelo.

Composición y características de los cuadros

Su posición de servicio será vertical, se ubicarán en el interior de uno o varios cuadros de distribución de donde partirán los circuitos interiores.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.
- Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24.
- Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general,

siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Características principales de los dispositivos de protección

El interruptor general automático de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A como mínimo.

Los demás interruptores automáticos y diferenciales deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la Instrucción ITC-BT-24.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

4.1.3 INSTALACIONES INTERIORES

Las instalaciones interiores de las viviendas cumplirán con las prescripciones generales de las especificaciones del ITC-BT-25 y 26.

CIRCUITOS INTERIORES

Protección general

Los circuitos de protección privados se ejecutarán según lo dispuesto en la ITC-BT-17 y constarán como mínimo de:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar con accionamiento manual, de intensidad nominal mínima de 25 A y dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos. El interruptor general es independiente del interruptor para el control de potencia (ICP) y no puede ser sustituido por éste.
- Uno o varios interruptores diferenciales que garanticen la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, con una intensidad diferencial-residual máxima de 30 mA e intensidad asignada superior o igual que la del interruptor general. Cuando se usen interruptores diferenciales en serie, habrá que garantizar que todos los circuitos quedan protegidos frente a intensidades diferenciales-residuales de 30 mA como máximo, pudiéndose instalar otros diferenciales de intensidad superior a 30 mA en serie, siempre que se cumpla lo anterior. Para instalaciones de viviendas alimentadas con redes diferentes a las de tipo TT, que eventualmente pudieran autorizarse, la protección contra contactos indirectos se realizará según se indica en el apartado 4.1 de la ITC-BT-24.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones, si fuese necesario, conforme a la ITC-BT-23.

Tanto para la electrificación básica como para la elevada, se colocará, como mínimo, un interruptor diferencial para cada 5 circuitos instalados.

Previsión para instalaciones de sistema de automatización, gestión técnica de energía y seguridad

En el caso de instalaciones de sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y de seguridad, que se desarrolla en la ITC-BT-51, la alimentación a los dispositivos de control y mando centralizado de los sistemas electrónicos se hará mediante un interruptor automático de corte omnipolar con dispositivo de protección contra sobrecargas y cortocircuitos que se podrá situar aguas arriba de cualquier interruptor diferencial, siempre que su alimentación se realice a través de una fuente de MBTS o MBTP, según ITC-BT-36.

Derivaciones

Los tipos de circuitos independientes serán los que se indican a continuación y estarán protegidos cada uno de ellos por un interruptor automático de corte omnipolar con accionamiento manual y dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos con una intensidad asignada según su aplicación de acuerdo con la fórmula de intensidad, descrita más abajo.

Electrificación básica

Circuitos independientes:

- C_1 circuito de distribución interna, destinado a alimentar los puntos de iluminación.
- C_2 circuito de distribución interna, destinado a tomas de corriente de uso general y frigorífico.
- C_3 circuito de distribución interna, destinado a alimentar la cocina y horno.
- C_4 circuito de distribución interna, destinado a alimentar la lavadora, lavavajillas y termo eléctrico.
- C_5 circuito de distribución interna, destinado a alimentar tomas de corriente de los cuartos de baño, así como las bases auxiliares del cuarto de cocina.

Electrificación elevada

En este caso se instalarán, además de los correspondientes a la electrificación básica, los siguientes circuitos:

- C_6 Circuito adicional del tipo C1, por cada 30 puntos de luz.
- C_7 Circuito adicional del tipo C2, por cada 20 tomas de corriente de uso general o si la superficie útil de la vivienda es mayor de 160 m2 .
- C_8 Circuito de distribución interna, destinado a la instalación de calefacción eléctrica, cuando existe previsión de ésta.
- C_9 Circuito de distribución interna, destinado a la instalación aire acondicionado, cuando existe previsión de éste.
- C_{10} Circuito de distribución interna, destinado a la instalación de una secadora independiente.
- C_{11} Circuito de distribución interna, destinado a la alimentación del sistema de automatización, gestión técnica de la energía y de seguridad, cuando exista previsión de éste.

- C_{12} Circuitos adicionales de cualquiera de los tipos C3 o C4, cuando se prevean, o circuito adicional del tipo C5, cuando su número de tomas de corriente exceda de 6.
- C_{13} Circuito adicional para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, cuando esté prevista una o más plazas o espacios para el estacionamiento de vehículos eléctricos.

DETERMINACIÓN DEL NUMERO DE CIRCUITOS, SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES Y DE LAS CAÍDAS DE TENSIÓN

En la Tabla 1 se relacionan los circuitos mínimos previstos con sus características eléctricas.
La sección mínima indicada por circuito está calculada para un número limitado de puntos de utilización. De aumentarse el número de puntos de utilización, será necesaria la instalación de circuitos adicionales correspondientes.
Cada accesorio o elemento del circuito en cuestión tendrá una corriente asignada, no inferior al valor de la intensidad prevista del receptor o receptores a conectar.
El valor de la intensidad de corriente prevista en cada circuito se calculará de acuerdo con la fórmula:

$$\mathbf{I = n \times Ia \times Fs \times Fu}$$

siendo:

N	N.º de tomas o receptores
I_a	Intensidad prevista por toma o receptor
Fs (factor de simultaneidad)	Relación de receptores conectados simultáneamente sobre el total
Fu (factor de utilización)	Factor medio de utilización de la potencia máxima del receptor

Los dispositivos automáticos de protección tanto para el valor de la intensidad asignada como para la Intensidad máxima de cortocircuito se corresponderá con la intensidad admisible del circuito y la de cortocircuito en ese punto respectivamente.
Los conductores serán de cobre y su sección será como mínimo la indicada en la Tabla 1, y además estará condicionada a que la caída de tensión sea como máximo el 3 %.
Esta caída de tensión se calculará para una intensidad de funcionamiento del circuito igual a la intensidad nominal del interruptor automático de dicho circuito y para una distancia correspondiente a la del punto de utilización mas alejado del origen de la instalación interior.
El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límite especificados para ambas, según el tipo de esquema utilizado.

FICHA 2: NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICACIÓN EN GENERAL

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.

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 y CTE DB-SUA**	PROYECTO

OBJETO (Anejo III. Art.1) **CTE DB-SUA-9 1.1.3**	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 dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado (excepto ocupación nula), y con los elementos accesibles (aparcamientos accesibles, aseos accesibles, alojamientos accesibles, etc.).** 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) CTE DB-SUA Anejo A "itinerario accesible", Puertas	**ESPACIO LIBRE** a ambos lados de la puerta:		$\phi \geq 180$ cm	**ϕ= 180**
	Angulo de apertura		$\alpha \geq 90^{\circ}$	**α= 90**
	FUERZA DE APERTURA		F>=25N (65N si son RF)	**F= 25**
	ANCHO	Apertura Manual	A ≥ 90 cm	A = 92
		Apertura Automática	A ≥ 120 cm	
		Tirador	90 ≤ H ≤ 120 cm	H =90
	PUERTAS ACRISTALADAS			
	Vidrio de seguridad con Zócalo protector de:		H ≥ 40 cm	H =
	2 Bandas señalizadoras de 20 cm de ancho:		H_1=90cm //H_2=150cm	H_1= H_2=
	PUERTAS DE EMERGENCIA			
	Mecanismo de apertura de doble barra:		H_1=90cm // H_2=20cm	H_1= H_2=
	ELEMENTOS DE CONTROL DE ACCESO			
	Pasos alternativos libres de ancho		A ≥ 90 cm c/10m	A =
	Elementos de accionamiento		90 ≤ H ≤ 120 cm	H =
CTE DB-SUA-9, 2.2.1	**SEÑALIZACIÓN**	Instalación de SIA	En entradas accesibles	☐
VESTÍBULOS (Anejo III. Art.4.2) CTE DB-SUA-1 1.3 CTE DB-SUA Anejo A "Itinerario accesible" Pavimento	**ESPACIO LIBRE** de obstáculos:		$\phi \geq 180$ cm	ϕ= 180
	PAVIMENTO:		**Clase según situación (1-2-3)**	**Clase= 2**
	Antideslizante/continuo			
			Felpudos encastrados o fijados al suelo	☐
	ILUMINACIÓN		Nivel E ≥ 300 lux	**E = 300**
	Interruptores con piloto luminoso		90 ≤ H ≤ 120 cm	**H = 100**
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Cerca de la puerta de Acceso. se dispondrán Planos de relieve a una altura entre 90 y 120cm. Se recomiendan Maquetas			
COMUNICACIÓN HORIZONTAL INTERIOR (Anejo III. Art.5.2) CTE DB-SUA Anejo A "Itinerario accesible" Pendientes	**ITINERARIOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO**			
	Prisma Libre		ALTO H ≥ 220 cm	**H = 2,50**
			ANCHO B ≥ 180 cm	B =
			PENDIENTE P >= 4% o rampa	P=
	SILLAS DE RUEDAS Si recorrido peatonal >100m, disponer		1/100 personas	**Nº= 90**
	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 =180**
	PASILLOS SECUNDARIOS	ANCHO LIBRE	B ≥ 120 cm	**B =120**
		Con espacios de giro	$\phi \geq 150$ cm/d≤ 18 m	ϕ = d =
		Obligatorio al principio y final del pasillo		☐
	PUERTAS INTERIORES.	Espacio libre a ambos lados	$\phi \geq 180$ cm	ϕ=180
		Si el pasillo es B = 120 cm:	ϕ = 120 cm	
	HUECO LIBRE	Anchura	A ≥ 90 cm	A= 90
		Ángulo de apertura	$\alpha \geq 90^{\circ}$	α =
	TIRADOR a profundidad a ≤ 7 cm del plano de la puerta y a		90 ≤ H ≤ 120cm	H = 100
	MIRILLA: De existir, se colocaran dos mirillas, estando la segunda a altura h = 110 cm, o una única mirilla alargada hasta esta altura.			
	VENTANAS en pasillos.	Altura libre bajo apertura	H ≥ 220 cm	H =
		Altura de colocación de mecanismos	80 h ≤ 110 cm	h =

SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS (Anejo III, Art.7) CTE DB-SUA-9, 1.2.6	**RESERVAS :** (Siempre que sea exigible la disposición de aseos por alguna disposición legal de obl.cumpl.)		
	Si se instalan aislados serán	Accesibles	
	Si existe acumulación se reserva por cada sexo	N ≥ 1/10 ó fracción	**N = 1**
	CRITERIOS GENERALES		
	PUERTAS, apertura al **EXTERIOR**	A ≥ 90 cm	**A = 92**
	Zócalo protector en ambas caras de la hoja	h ≥ 30 cm	
	DISTRIBUIDOR espacio libre	ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Ranura máxima de rejilla de sumideros	d ≤ 1 cm	d =
	Conducciones de agua caliente	protegidas	☐
	PAVIMENTO antideslizante	En seco y mojado	☐
CTE DB-SUA-9, Anejo A, "Servicios higiénicos accesibles"	**ASEOS**		
	Baterías de Urinarios: Aparatos a h=45 cm	n ≥ 1	**n = 1**
	Cabina de Inodoro adaptado: Espacio libre	ϕ ≥ 150 cm	**ϕ = 150**
	LAVABO h = 80 cm sin pedestal y con grifo	Monomando o aut.	☐
	INODORO: Altura del inodoro	45 ≤ h ≤ 50 cm	h =
	Distancia a la pared del borde exterior	d ≥ 70 cm	d =
	Espacio libre, al menos en un lateral	a ≥ 80 cm	a =
	Si es público, espacio a ambos lados		☐
	BARRAS de apoyo para transferencia:		☐
	INODOROS: Barra horizontal a cada lado (abatible lado acceso)	H= 80 ± 5 cm	**H= 80**
	Distancia al eje aparato	30 ≤ d ≤ 35 cm	**d =30**
	Que aguanten 1kN en cualquier dirección		☐
	VESTUARIOS Y DUCHAS. Los vestuarios y duchas adaptados serán individuales y complementados con los aparatos de aseo: INODORO y LAVABO. Contarán con un sistema de aviso y alarma con pulsador en, al menos dos paredes a 20cm del suelo, y al menos uno se accionará desde el inodoro.		
	ANCHURA LIBRE DE PASO en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, taquillas, etc.	A ≥ 120 cm	A=
	CABINA INDIVIDUAL adaptada: Espacio libre	ϕ ≥ 150 cm	ϕ =
	BANCO adosado a la pared. Ancho x Largo	A x B ≥ 60 X 150 cm	A x B =
	Alto	45 ≤ h ≤ 50 cm	h =
	ASIENTO en ducha adaptada. Fondo	F = 40 cm	F =
	Ancho	A = 40 cm	A=
	Alto	45 ≤ h ≤ 50 cm	h =
	Barras de apoyo horizontales en dos paredes en esquina	H = 70 - 75 cm	H =
	Barra de apoyo en pared lateral	d=60 cm de pared o respaldo	d =
	Espacio de transferencia lateral junto asiento	A ≥ 80 cm	A =
	PASAMANOS en paredes de cabinas, vestuarios y duchas: H = 90 ± 5 cm		H =
	GRIFERÍA monomando con palanca larga, a altura de 90 cm.		☒
	VÁLVULA reguladora de temperatura		☐
	SURTIDOR ducha regulable en altura en barra vertical, situada a un lateral del asiento ☐		
	ARMARIO Altura	35 ≤ h ≤ 160 cm	h =
	Barra para percha	80 ≤ h ≤ 110 cm	h =
	CON BAÑERA. En caso de instalarse esta		
	Espacio libre al lado de la bañera	ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Barras en diagonal o vertical cubriendo la altura de 70 a 100 cm		☐
	Mandos de grifería centrados en el lado longitudinal de la bañera		☐
	Altura del borde superior de la bañera	h ≤ 45 cm	h =
	Disponible ayuda técnica para las transferencias		☐

MOBILIARIO (Anejo III.Art.8)	Utilización reservada: cumplirá los parámetros Antropométricos del Anejo I. Si es posible se instalará alineado en el mismo lado de la estancia **PASOS** principales entre mobiliario: Bordes y esquinas	A ≥ 180 cm Romos	**A = 180**
	ASIENTOS. Se dispondrán de forma regular, fuera de zonas de transito, comunicados con los accesos e instalaciones del edificio. **DISTANCIA ENTRE FILAS** de asientos **ASIENTOS RESERVADOS** Número Altura del asiento Altura Reposabrazos	A ≥ 90 cm Al menos uno h = 45 cm h = 65 cm de suelo(Abatibles)	A =90 N° = h = h =
CTE DB-SUA, Anejo A, "Punto de atención accesible"	**MOSTRADORES Y VENTANILLAS.** **ALTURA** **ZONA DE ATENCIÓN** a sillas de ruedas. Altura Longitud de este tramo Hueco libre en la parte inferior Si dispone de intercomunicador, contará con BUCLE DE INDUCCIÓN **INTENSIDAD LUMÍNICA**	h ≤ 110 cm h = 80 cm L ≥ 120 cm h ≥ 70 cm Fondo ≥ 50 cm E ≥ 500 lux	h = h = L = h = F = ☐ E =
	MAQUINAS EXPENDEDORAS. Instrucciones de uso (excepto expendedoras de tikets de aparcamiento), estarán en Braille, altorrelieve y mácrocaracteres Tikets de aparcamiento. Se recomienda Información sonora Diales y monederos	Altura 90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	TELÉFONOS **RESERVAS** Teléfonos aislados: Agrupación de elementos **TELÉFONOS ADAPTADOS** Altura Repisa apoyo Hueco libre en la parte inferior Espacio libre frente al teléfono En las baterías de Teléfonos, los accesibles **NO** se colocarán en los extremos y estos deberán prolongarse hasta el suelo, al menos los laterales del primero y del último.	Accesibles 1/10 o fracción H = 90 cm H = 80 cm h ≥ 70 cm ϕ ≥ 180 cm	N = H = H = h = ϕ =
CTE DB-SUA-Anejo A, "Mecanismos accesibles"	**ELECTRICIDAD Y ALARMAS**. Se permite el uso de los mecanismos de accionamiento y funcionamiento a personas con movilidad reducida y problemas de manipulación. Altura de instalación de mecanismos: DE MANDO Y CONTROL: TOMAS DE CORRIENTE O SEÑAL: Distancia a rincón Fácil accionamiento con puño cerrado, codo y con una mano, o automáticos. No de palanca. En cabinas de aseos accesibles y vestuarios, la iluminación no está temporizada	90 ≤ h ≤ 120 cm 40 ≤ H ≤ 120 CM d ≥ 35 cm	h = h = d = ☐ ☐
	CAJEROS Y ELEMENTOS INTERACTIVOS Altura del teclado, con repisa de apoyo Espacio libre frente al elemento interactivo **PANTALLA** Altura Inclinación Bien visible para una persona sentada	90 ≤ h ≤ 120 cm ϕ ≥ 180 cm 100 ≤ h ≤ 140 cm 15° ≤ φ ≤ 30°	h = ϕ = h = φ =
	INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN. Los indicadores colocados dentro del edificio, se colocarán de forma que no interfieran los itinerarios, ni el uso de mobiliarios e instalaciones. Deberán poder ser leídos por personas sentadas y personas con problemas de visión. Si no están adosados a la pared y se sitúan por debajo de 2,20m se proyectarán hasta el suelo, en toda la mayor proyección en planta.		

Mundaka, 16 de enero 2026

JOSE MARIA PEÑA PEREZ

Firmado digitalmente por JOSE MARIA PEÑA PEREZ
Fecha: 2026.02.17 10:00:40 +01'00'

Jose María Peña Perez arquitecto
COAVN 2524

V. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 105/2008 Y Decreto 112/2012

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 3
2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO 3
3. AGENTES 4
4. DATOS DE LA OBRA 4
4.1. Datos generales y de ubicación de la obra. 4
4.2. Tipo de Obra. 5
4.3. Actividad previa del edificio. 6
5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. Lista no exhaustiva 6
5.1. Normativa Comunitaria 6
5.2. Normativa Estatal. 6
5.3. Normativa Autonómica de la capv. 7
5.4. Normativa Local. 7
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002) 7
6.1. Identificación residuos peligrosos. 10
7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs. 11
8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 12
10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS. 15
11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS. 16
12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" 17
13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN). 17
14. FASES DE LAS DEMOLICIONES. 17
15. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN. 18
15.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. 18
15.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra. 19
16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. 19
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 21

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto:

Reforma interior local em Polideportivo Islakale.	
Redactado por el técnico	Jose Maria Peña Pérez, Arquitecto.
del Colegio	De Arquitectos Vasco-Navarro

de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como 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 presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente por gestores autorizados, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá firmar el informe final de gestión de residuos (IFG), elaborado en términos del artículo 6.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

De igual manera, 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 Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	**Razón Social**	Ayuntamiento de Mundaka
	Dirección postal	Lehendakari Agirre Enparantza nº1

REDACTOR DE PROYECTO	**Nombre**	Jose Maria Peña Pérez
	NIF	30645205-M
	Dirección postal	Caja de Ahorros 20, 3º Getxo
	Colegio	Vasco-Navarro
	nº de colegiado	2524
	nº de teléfono de contacto	615 79 81 67
	e-mail	jmpp_arquitecto@yahoo.es

REDACTOR DE EGR	**Nombre**	Jose Maria Peña Pérez
	NIF	30645205-M
	Dirección postal	Caja de Ahorros 20, 3º Getxo
	Colegio	Colegio de arquitectos Vasco-Navarro
	nº de colegiado	2524
	nº de teléfono de contacto	615 79 81 67
	e-mail	jmpp_arquitecto@yahoo.es

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	**Dirección postal**	Lehendakari Agirre 1 - Mundaka Bizkaia

4.2. Tipo de Obra.

TIPO DE OBRA	**Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.**	Reforma
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	No interviene
	Número de plantas, especificando sótanos.	PB

4.3. ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	CNAE Familia (*)	
	Subfamilia (*)	1

(*) La CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) asigna un código a cada actividad.:

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. Lista no exhaustiva

5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos y Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.

5.2. NORMATIVA ESTATAL.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y posteriores modificaciones.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases y la Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y posteriores modificaciones y la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.

- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA DE LA CAPV.

-. Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.

5.4. NORMATIVA LOCAL.

- Ordenanza Municipal en su caso.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		03.03 Papel y cartón
	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles

		08.01 Pinturas y barnices
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		08.04 Adhesivos y sellantes
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos

	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra piedras y lodos de drenaje.
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

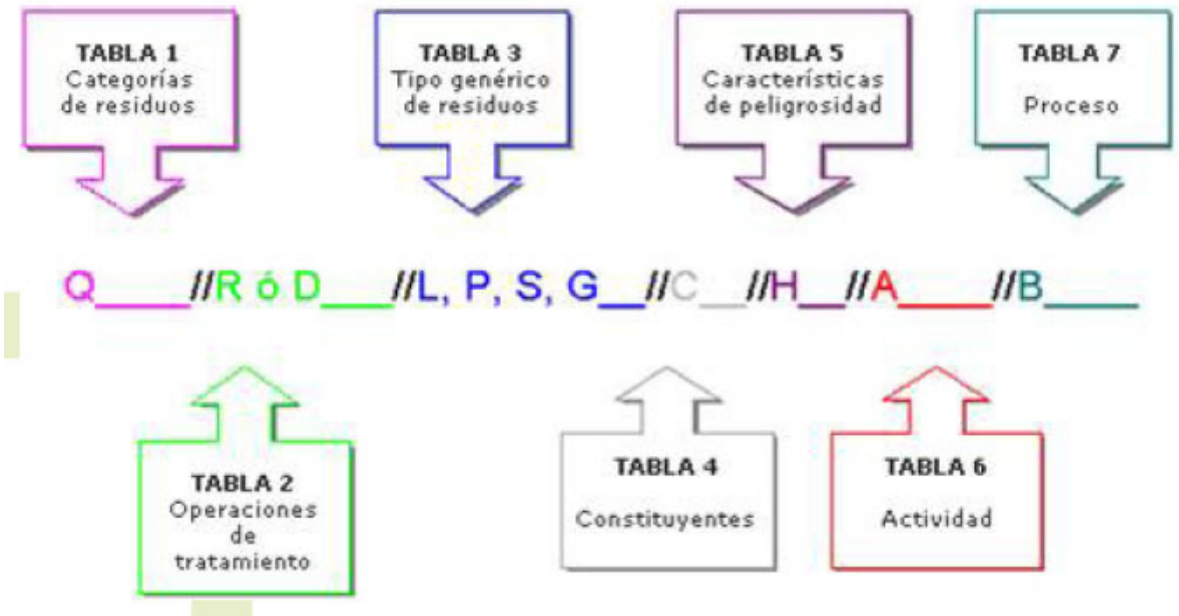
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos
		20.03 Basuras
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

6.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

De acuerdo con el anexo I apartado h) del Decreto 112/2012, es preciso realizar un inventario de los residuos peligrosos, los cuales serán codificados de acuerdo con:

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ello implica la codificación de acuerdo con las siete tablas contenidas en dichos RD, que asignan números y letras en función de sus características.



DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN DEL RD 833/88 Y RD	CÓDIGO LER

	952/97	

7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs..

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.
De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contendidas en el referido Anexo I, se ha procedido a la cuantificación de los residuos, según los siguientes parámetros fundamentales:

TIPO DE OBRA	**REFORMA-**	
USO	**RESIDENCIAL**	
ESTRUCTURA	**MADERA**	
UNIDAD DE MEDICIÓN DE OBRA SEGÚN TIPO DE OBRA	m2	
RATIO GLOBAL DE GENERACIÓN (*)	Tn/m2	
UNIDADES TOTAL DE LA OBRA	Tn	

(*) Ratio global de generación indicado en el Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Previsión de generación y costes de gestión de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m3)	Peso generado (Tn)	Gestión (Indicar cantidad en toneladas)				% estima	Costes de Gestión en (€/Tn) (**)	Importe (€)
					Reutilización	Valoración		Elimina-ción			
						In situ	Ex situ				
170201	Madera	Madera									
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	**0**	**0**							
170407	Metales mezclados	Metales	**0**	**0**							
170504	Tierras y rocas no contaminada	Áridos									
170904	Otros	Residuos no		**5,500**							

	residuos de construcción y demolición	peligrosos									
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	**0**	**0**							
150106	Envases Mixtos	Envases									
TOTAL			**13**	**5,50**						**221,56**	**1.218,60 €**

(*) Residuos potencialmente peligrosos.
*(**) Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, entendiendo como tal gestión, su **discriminación** para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, el **almacenamiento** y **mantenimiento** de los mismos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, y su posterior **valorización** y/o **entrega** de los RCDs al Gestor de residuos de construcción y demolición contratado para desarrollar esa función, incluido alquiler de contenedores, manipulación y trasporte*

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

8.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.

- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

8.2. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación, se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

	Hormigón
	Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte
	Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).
	Otras…

	Chatarra y ferralla
	Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados
	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales
	Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
	Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes
	Otras…

	Madera
X	Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad
X	Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo
	Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
	Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado
X	Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños
X	Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos
	Otras…

	Plástico, papel y cartón
	Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios
	Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
X	Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos
	Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización

	Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado
	Otras…

	Albañilería, revestimientos de suelos y paredes
X	Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza
X	Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc
X	Evitar la compra de colas con componentes peligrosos
	Otras…

	Aceites minerales y sintéticos
	Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado
	Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
	Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
	Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado
	Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
	Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está ¾ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
	Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado
	Evitar depósitos en el suelo
	Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera
	Inscribir en la Hoja de control interno de RP
	Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
	Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
	Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia
	Otras…

	Productos líquidos
	Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin
	Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales
	Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro
	Reducir el uso de disolventes
	Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes
	Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla
	Otras…

9. MEDIDAS DE SEPARACIÓN.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y el artículo 5 del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

	Decreto 112/2012
Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.

Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la separación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación). Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil).
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).
	Separación in situ según fracciones identificadas líneas arriba.
	Otras…

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	**NO SE PREVÉ REUTILIZACIÓN.**
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	
	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.	
	Procurar retornar los palets al proveedor.	
	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	
	Reutilizar el mobiliario y enseres	

Nota. Especificar en destino inicial si será en la misma obra en otra obra (con licencia o autorización administrativa), en relleno autorizado, a través de recogedor mobiliario, por sistema de gestión integrado, etc...

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, la **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente). Por tanto, la realización de valorización in situ estará sujeta a las determinaciones contempladas en los artículos 11, 12 y al anexo IV de requisitos técnicos de las plantas móviles del Decreto 112/2012:

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas de valorización in situ:

Según el Anexo I, Parte B del la Orden MAM/304/2002, las operaciones de valorización posibles son las siguientes:

	OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU
	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
	R6 Regeneración de ácidos o de bases.
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
	R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Nota: La valorización de residuos pétreos se identifica con la operación R11.

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La terminología utilizada, responde a:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.
RSU: Residuos Sólidos Urbanos.
RNP: Residuos no peligrosos.
RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).
GA: Gestor Autorizado.
PR: Planta de reciclaje de RCD

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO FINAL
		03.03 Papel y cartón		
	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	GA de RNP
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos		
	17.01.01	Hormigón	Reciclado	GA de RNP
	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reciclado	GA de RNP
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	Reciclado	GA de RNP
		17.02 Madera, vidrio y plástico.		
	17.02.01	Madera.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	GA de RNP
	17.02.03	Plástico.	Reciclado	GA de RNP
		20.03 Basuras		
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Vertedero

Nota: *De acuerdo con la herramienta homologada por la sociedad pública IHOBE S.A., EEH AURREZTEN, la identificación de los destinos iniciales se realizará por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra en los datos iniciales del presente estudio. Dejar el tratamiento y destino que corresponda.*

13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto, las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

14. FASES DE LAS DEMOLICIONES.

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias (sobre todo, de la fracción pétrea) de cara

a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

No se prevé la reutilización del material pétreo demolido, ni de las tierras de excavación que se transportarán a un vertedero autorizado.

15. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

15.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

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

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de 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.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

- 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.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

Se adjuntan los siguientes planos:

X	Plano de emplazamiento con localización de contenedores para la gestión de residuos.
	Otros, indicar….

En arreglo al apartado e) del Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presentará plano de emplazamiento de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra

15.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Criterios de manejo de los RCDs:

- 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. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, 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.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todo los materiales a efectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta, junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición definitiva de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje “in situ”.
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan de gestión de residuos (PGR) que refleje cómo llevará a cabo

las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un responsable para la redacción y la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). Este responsable deberá ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. Así pues, este responsable tendrá una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afectará a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que este responsable deberá tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad y debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través de la plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos.

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

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.
Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc…). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

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

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.
Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

X	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento, de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto
X	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 RCDs 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
X	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
X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD
X	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
	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, 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
	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
X	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
	Otros…

Bilbao, 16 de enero de 2026
Firmado:

JOSE MARIA PEÑA PEREZ
Firmado digitalmente por JOSE MARIA PEÑA PEREZ
Fecha: 2026.02.17 10:01:12 +01'00'

Jose María Peña
Arquitecto

el Productor de RCD[1]

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
CAP01	ACTUACIONES PREVIAS	967,23
CAP02	DEMOLICIONES	5.844,34
CAP03	RED DE SANEAMIENTO	607,13
CAP04	CARPINTERÍAS	2.293,83
CAP05	TABIQUERÍA Y DIVISIONES VERT.	13.561,58
CAP06	REVESTIMIENTOS VERTICALES	4.620,20
CAP07	ACABADOS PAREDES Y TECHOS	4.458,60
CAP08	PAVIMENTOS	7.520,90
CAP09	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	985,72
CAP10	ELECTRICIDAD	1.964,96
CAP11	ILUMINACIÓN	6.150,00
CAP12	EQUIPAMIENTO	4.831,26
CAP13	CONTROL DE CALIDAD	249,98
CAP14	SEGURIDAD Y SALUD	1.540,00
CAP15	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.218,60
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**56.814,33 €**
	19,00 % GG + BI 10.794,72	
	21,00 % I.V.A.	11.931,00
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**81.806,95 €**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Getxo, a 16 de enero de 2026

JOSE MARIA
PEÑA PEREZ

Firmado digitalmente
por JOSE MARIA PEÑA
PEREZ
Fecha: 2026.02.17
10:01:39 +01'00'

La dirección facultativa

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP01 ACTUACIONES PREVIAS				
0101	**PA RETIRADA DE MOBILIARIO/ ENSERES**			
	Reitirada de mobiliario, enseres, elementos de baño a punto de carga, transporte del material a vertedero y canos de escombrera con un peso medio de hasta 500 kg/m³, mediante camión a una distancia máxima de 10 km.			
		1,00	617,23	617,23
0102	**UD PROTECCION DE ESPACIOS**			
	Protección mediante láminas de polietileno de carpinterías existentes que pudieran verse afectados mientras duren de los trabajos de reforma.Incluso protección de los espacios cercanos a las zonas afectadas por las obras. Medida la unidad ejecutada.			
		1,00	350,00	350,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP01 ACTUACIONES PREVIAS			**967,23**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP02 DEMOLICIONES				
0201	**m² DEMOLICION TABIQUERÍA INTERIOR**			
	Demolición por medios manuales o mecánicos de tabiques divisorios interiores de albañilería. P.P. de retirada de instalaciones y apuntalamiento de seguridad. Incluso carga y transporte a contenedor y escombreras Medido a cinta corrida sin deducir huecos.	91,05	21,84	1.988,53
0202	**u RETIRADA DE PUERTAS INT.**			
	PA Retirada por medios manuales o mecánicos de marcos y jambas de puertas interiores, incluso p.p. de retirada de material de fijación. Incluye carga a contenedor y canon de escombrera.	6,00	49,38	296,28
0204	**u RETIRADA DE SANITARIOS GRIFERÍAS**			
	Demolición completa de baño de superficie de 2,60 m² anexo a fachada norte, con medios manuales y mecánicos. Carga mecánica sobre camión o contenedor. El anexo presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es deficiente, a la vista de los estudios previos realizados. El precio incluye el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado y la demolición de la cimentación.	1,00	450,00	450,00
0205	**u RETIRADA DE CONDUCTOS INSTAL.**	1,00	350,00	350,00
0206	**m RETIRADA DE RODAPIÉ CERÁMICO**			
	Demolición y retirada de rodapié cerámico. Incluye picado, carga a contenedor y canon de escombrera.	50,00	18,00	900,00
0207	**u RETIRADA DE VENTANAS**			
	Desmontaje y retirada de carpinterías exteriores de aluminio. Incluye retirada de vidrios, marcos, selección de retirada de material, gestión de residuos, transporte a contenedor y canon de escombrera.	3,00	120,00	360,00
0208	**m² PICADO ALICATADOS Y PAVIMENTOS**			
	Demolición de alicatado de azulejo en paredes y pavimento cerámico en baños con medios manuales/mecánicos. Incluye carga manual sobre camión o contenedor y canon de escombrera. El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte. Medida la superficie ejecutada.	80,75	18,57	1.499,53
	TOTAL CAPÍTULO CAP02 DEMOLICIONES.....			**5.844,34**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP03 RED DE SANEAMIENTO				
0301	u **INSTAL. DE SANEAMIENTO EN ASEO**			
	Instalación de saneamiento de Baño de PVC reforzado para recogida de aguas para dar servicio a: 2 inodoros 2 lavabos formado por tubo y sifón de PVC de 50/110 mm de diámetro exterior, instalado desde el punto de desagüe hasta colector general, incluso conexiones contratubo, uniones con piezas especiales y ayudas de albañilería.	1,00	607,13	607,13
	TOTAL CAPÍTULO CAP03 RED DE SANEAMIENTO			**607,13**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP04 CARPINTERIAS				
0401	**u PUERTA PASO INT. P.01**			
	Suministro y colocación de puerta de paso lisa tipo P.01 prelacada en DM compuesta por una hoja de 92 x203, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM prelacado de 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Despiece y diseño según plano de carpinterías. Medida la unidad terminada.			
		3,00	350,00	1.050,00
0402	**u PUERTA DE PASO INT. TIPO P.02**			
	Puerta de paso lisa tipo P.01 prelacada en DM compuesta por una hoja de 82,5x203, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM de 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM prelacado de 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Despiece y diseño según plano de carpinterías. Medida la unidad terminada.			
		3,00	321,41	964,23
0406	**m MARCO METÁLICO VENT. INTERIOR PARA VIDRIO 3+3 mm**			
	Suministro y colocación de marco metálico de perfil de acero galvanizado dimensiones 2000x950 mm de 1,5 mm de espesor,, para vidrio laminar 3+3mm de espesor. Incluye p.p. de material de fijación al hueco en tabique de albañilería, recogido de juntas, sellado. Completamente montado en obra y acabado.			
		1,00	120,00	120,00
0405	**m² VIDRIO LAMINAR 3+3**			
	Suministro montaje y colocaciób de Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 3 mm de espesor unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.			
		1,90	84,00	159,60
	TOTAL CAPÍTULO CAP04 CARPINTERIAS			**2.293,83**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP05 TABIQUERÍA Y DIVISIONES VERT.				
05.01	**ud REMATES EN SUELOS TABIQUES DERRIBADOS**			
	Remates de pavimento en las zonas picadas, hasta cota de acabado deseada, con mortero cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), incluso extendido, nivelado y curado. Incluso ayudas, medios auxiliares y de seguridad. Medida la unidad ejecutada.	1,00	480,00	480,00
05.02	**ud REPARACIÓN TECHOS ESCAYOLA**			
	Remates en techo existente tras la demolicion de tabiqueria, consistentes en la aplicacion de un lucido de yeso, dejandolo perfectamente rematado y en condiciones similares al estado actual. Medios auxiliares y carga y transporte de escombros a vertedero autorizado. Medida la unidad ejecutada.	1,00	510,00	510,00
05.03	**ml ENLUCIDO REMATES PAREDES ZONA TABIQ. DERRIBADO**			
	Tendido de zonas de pared en las que se han demolido los tabiques. Incluye enlucido del soporte de albañilería hasta dearlo listo para pintar. Incluso extendido, nivelado y curado. Incluso ayudas, medios auxiliares y de seguridad. Medida la unidad ejecutada.	18,00	15,00	270,00
05.04	**m² TABIQUERÍA FABRICA DOBLE HUECO I/ENLUCIDO DOBLE CARA**			
	Fábrica de ladrillo de doble hueco. Incluye ENLUCIDO por las dos caras, cabezales de paso de puertas. Completamente montado listo para pintar.	26,33	72,00	1.895,76
05.05	**u PREMARCOS DE PINO SECCIÓN 130x70 mm**			
	Suministro y colocación de marcos de madera de pino de dimensiones 130x70 mm., conforme a la descripción de los planos de obra. Las dimesiones del hueco de las carpinterías serían; 6 unidades 1000x1200 mm, 1unidad 1200x900 mm, 1 unidad 1330x1330 mm, 4 unidades 860x1000 mm, 2 unidades 900x900 mm, 1 Unida 3020x2080 mm. Incluye, materila, p.p. de cortes, colocación, material de fijación, dejando perfectamente colocado y aplomado.	6,00	75,97	455,82
05.06	**m² TABIQUE MOVIL ACÚSTICO**			
	Suministro, montaje e instalación de tabique móvil acústico, de suspensión simple, compuesto por módulos ciegos independientes ensamblados entre sí, de hasta 3500 mm de altura y entre 800 y 1200 mm de anchura máxima, con sistema corredero con raíl superior, sin guía inferior, formados a su vez por: paneles exteriores de tablero de fibras de madera y resinas sintéticas de densidad media (MDF), hidrófugo, acabado lacado, en ambas caras, color a elegir, de 16 mm de espesor y aislante interior con panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor, densidad 40 kg/m³, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1; y por una estructura interna doble formada por un bastidor autoportante de aluminio anodizado, de 70 mm de espesor, como soporte de mecanismos interiores y guías de rodadura, y un bastidor perimetral telescópico de aluminio, como soporte de juntas acústicas verticales con bandas magnéticas. Incluso puertas embebidas en el panel; mecanismo con guías superiores; deslizamiento mediante poleas de cuatro rodamientos poliméricos axiales; guía de aluminio lacado suspendida del forjado; soporte a pared; herraje; freno y tope, pernos de 80 mm, de acero inoxidable y tiradores de acero inoxidable, colocados a ambos lados. Totalmente montado y terminado según planos del proyecto.	14,00	495,00	6.930,00
05.07	**u APERTURA DE HUECO EN TABIQUERÍA INT.**	2,00	85,00	170,00
05.08	**m² CARPINT. FENOLICA BAÑOS**			
	Suministro y colocación de 2 cabinas fenolicas de formica de 12mm altura de 1820mm de panel + 150mm de pata - 1970mm terminado de alto. Todo mecanizado y con el herraje en acero inox incluido. Incluye también soporte superiores y barra con tres rosetas a la pared, en color blanco (puertas), frontales y divisorias. Medida la unidad ejecutada.	1,00	2.850,00	2.850,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP05 TABIQUERÍA Y DIVISIONES VERT.			**13.561,58**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP06 REVEST. VERTICALES				
0601	**m² ENLUCIDO PARA PINTAR** Enlucido maestreado y talochado en paramentos verticales interiores para pintar. Incluso regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 1 m, según NTE/RPE-7. Medido deduciendo superiores a 1m2 huecos.	355,40	13,00	4.620,20
	TOTAL CAPÍTULO CAP06 REVEST. VERTICALES			**4.620,20**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP07 ACABADOS PAREDES Y TECHOS				
07.01	**m² PINTURA PLÁSTICA PAREDES Y TECHOS** Suministro, transporte y puesta en obra de pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada en colores claros, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso previa imprimación y plastecido, repaso de faltas, aplicada sobre paramentos de fábrica l/p.p. de medios auxiliares, de seguridad, limpiezas y carga del escombro generado hasta contenedores incluyendo la selección de residuos en contenedores. Totalmente terminada.	495,40	9,00	4.458,60
	TOTAL CAPÍTULO CAP07 ACABADOS PAREDES Y TECHOS.....			**4.458,60**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP08 PAVIMENTOS				
08.01	**m² PAV.GRES PORCELANICO P. BAJA**			
	Pavimento de gres porcelánico, con azulejo de material, formato, tamaño y color a decidir por la dirección facultativa, precio de compra material cerámico PVP 50 €/m2, asentado sobre recrecido de mortero, colocado con mortero cola, junta dilatación perimetral, con tira de poliestireno, cortes a máquina, enlechado, limpieza, etc. Replanteo a aprobar por la DF. Totalmente terminada. Medida la superficie teorica según planos	25,00	60,72	1.518,00
08.02	**m RODAPIE DM LACADO**			
	Rodapié macizo de dm hidrófugo lacado con rebaje superior según doc gráfica e indicaciones de la df, color a determinar por la d.f, de 120x12 mm, incluso p.p. Cortes longitudinales en su trasdós, encuentros y empalmes en inglete, sujeción con puntas de acero inoxidable sin cabeza y plastecido del hueco, i/pintado en taller con dos baños de pintura laca en color a definir por la df, previa preparación y lijado, totalmente instalado; realizado según nte-rsr-27 o normativa en vigor correspondiente.	70,00	8,57	599,90
08.03	**m² PAVIMENTO VINILICO**			
	Suministro, aplicación y montaje de pavimento vinílico homogéneo, antideslizante, de 2,0 mm de espesor, con tratamiento de protección superficial a base de poliuretano, color a elegir, suministrado en rollos de 200 cm de anchura; peso total: 2950 g/m²; clasificación al uso, según UNE-EN ISO 10874: clase 34 según UNE-EN ISO 10874: Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Colocación en obra: con adhesivo a base de copolímeros acrílicos modificados en dispersión acuosa, sobre capa fina de nivelación. Completamente instalado.	120,00	39,00	4.680,00
08.04	**m² CAPA FINA CEMENTO AUTONIVELANTE**			
	Extendido y aplicación de capa fina de mortero autonivelante de cemento de fraguado rápido, Weberfloor TopGel, "WEBER", CT - C30 - F5, según UNE-EN 13813, de 5 mm de espesor, aplicada mecánicamente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior, previa aplicación de imprimación reguladora de la absorción, Weberprim TP05 "WEBER", preparada para recibir pavimento flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.	1,00	13,00	13,00
08.05	**m RODAPIE CERÁMICO BAÑO-ALMACÉN**			
	suministro y colocación de rodapié cerámico de gres color blanco. Incluye p.p. de medios auxiliares. Completamente montado y acabado.	28,40	25,00	710,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP08 PAVIMENTOS.....			**7.520,90**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP09 FONTANERIA Y SANEAMIENTO				
09.01	**PA TUBERIA INSTALACIÓN INT. DE FONTANERÍA, TUBO PE-X**			
	Suministro y montaje de tubería para instalación interior de impulsión y retorno de ACS colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de (16, 20, 25, 32) mm de diámetro exterior según corresponda, serie 5, PN=6 atm y (1,8- 1,9 - 2,3 - 2,9) mm de espesor respectivamente. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios, piezas especiales, llaves de corte, calorífugado de todas las redes con coquilla aislante tipo Climaflex...etc. Incluso bomba UP 20/14 y válvula termostática de 3/4". Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	1,00	350,00	350,00
09.02	**u VÁLVULA ASIENTO DE LATÓN, DE 3/4" DE DIÁMETRO.**			
	Suministro e instalación de válvula de asiento de latón, de 3/4" de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.	2,00	67,86	135,72
09.03	**u INSTAL. INTERIOR FON. Y SAN. ASEO**			
	Instalación de fontanería y saneamiento para un baño dotado de 2 lavabos y 2 inodoros, realizada con tuberías de polietileno reticulado Uponor Wirsbo-PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Uponor Quick&Easy, con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 / HS 5 suministro de agua y saneamiento, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.	2,00	250,00	500,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP09 FONTANERIA Y SANEAMIENTO.....			**985,72**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP10 ELECTRICIDAD				
10.001	**u RED DE EQUIPOTENCIALIDAD EN CUARTO HÚMEDO.**			
	Suministro e instalación de red de equipotencialidad en cuarto húmedo mediante conductor rígido de cobre de 4 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso p/p de cajas de empalmes y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.	1,00	57,14	57,14
10002	**u PUNTO DE LUZ**			
	Punto de luz sencillo formado por tubo y cables, caja de registro, cajas de mecanismo universal serie niessen sky en color a elegir por la DF con tornillos e interruptor unipolar instalado bajo normativa REBT. Se considera a efectos de medición cada mecanismo con su linea de putnos de luz como una unidad.	14,00	32,14	449,96
10.003	**u PUNTO DE LUZ CONMUTADO**			
	Punto de luz conmutado formado por tubo y cables, caja de registro, cajas de mecanismo universal serie niessen sky en color a elegir por la DF con tornillos e interruptor unipolar instalado bajo normativa REBT. Se considera a efectos de medición los mecanismos conmutaods con su linea de puntos de luz como una unidad	7,00	39,29	275,03
10.004	**u BASE ENCHUFE 16 A**			
	Base enchufe 16A con toma de tierra lateral realizado con tubo, caja de registro, caja mecanismo universal con tornillos serie niessen sky en color a elegir por la DF, totalmente montado e instalado.	4,00	24,99	99,96
10.005	**u LINEA GENERAL DE FUERZA**			
	INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO NECESARIO	1,00	114,29	114,29
10.006	**u LINEA GENERAL DE ALUMBRADO**			
	INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO NECESARIO	1,00	128,58	128,58
10.007	**u AUTOMATIZACION APERTURA DE VENTANAS**			
	Suministro, montaje e intalación de sistema de automatización de apertura y cierre de ventanas proyectantes, tipo APRIMATIC o similar. Sistema que incluyr cadena regulable, y cable de alimentación extraible. Fuerza de empuje máxima 180 N, carrera máxima 300 mm. Incluye fijación mediante soporte corredero a lo largo del actuador. Conexión eléctrica mediante conector enchufable, interruptor de apertura. Totalmente montado y puesto en marcha.	3,00	280,00	840,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP10 ELECTRICIDAD.....			**1.964,96**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP11 ILUMINACION				
11001	u **LUMINARIA LINEAL/ LÁMPARA LED. INSTAL. SUSPENDIDA.**			
	Suministro, montaje e instalación de luminaria lineal de techo, no regulable, con cuerpo de aluminio extruido de color NEGRO, de 36 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 33x1200x70 mm, con lámpara LED LED830, temperatura de color 4000 K, difusor de policarbonato opal color hielo, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3600 lúmenes, eficiencia luminosa:100 lm/W, grado de protección IP40, con kit de inicio y final de línea para luminaria lineal, elementos de fijación color negro para instalación de luminaria suspendida y sistema con cable de acero para instalación de luminaria suspendida regulable en altura hasta 1,5 m, acabado cromado. Instalación suspendida.	21,00	250,00	5.250,00
11002	u **APLIQUE RECTANGULAR/ LÁMPARA LED**			
	Suministro, montaje y colción de aplique, de 102x175x29 mm, de 10 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, con cuerpo de aluminio acabado lacado color negro, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato opal, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1200 lúmenes, grado de protección IP65. Instalación en superficie.	7,00	38,00	266,00
11003	u **LUMINARIA CUADRADA/LÁMPARA LED - EN SUPERFICIE**			
	Suministro, montaje e instalación de luminaria cuadrada, no regulable, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, marco de aluminio para instalación en superficie, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 4050 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación en superficie.	7,00	52,00	364,00
11004	u **ILUMINACION EMERGENCIA**			
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia, de 1,3 W, con lámpara LED no reemplazable, flujo luminoso 50 lúmenes, carcasa de 210x110x41 mm, aislamiento clase II, grados de protección IP42 e IK07, con baterías de Ni-Cd, autonomía de 1 h, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz y piloto luminoso indicador de carga color verde, en zonas comunes. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.	6,00	45,00	270,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP11 ILUMINACION			**6.150,00**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO CAP12 EQUIPAMIENTO

12.01 **u** **INODORO SUBWAY 2.0**

Inodoro o de fondo profundo sin reborde SUBWAY de la casa VILLEROY-BOSCH MODELO 5614R4 con pulsador de cristal incluso sistema directflush. Incluso juego tornillos, llave escuadra de alimentación cromada, latiguillo, conectador de PVC blanco con junta de goma, recto, excéntrico o con ángulo. incluso colocación, fijación, conexionado de instalaciones, sellado con silicona acética fungicida y antimoho tipo DOW CORNING SI 185 sanitario del encuentro entre aparato y pared, previa limpieza de la zona con acetona, material y ayudas de albañilería. totalmente instalado y funcionando.
Incluso tapa y asiento de inodoro SLIMSEAT totalmente colocados y aptos para el mismo modelo y del mismo fabricante, incluso pulsador de cristal marco del activador, marco soporte y pernos de sujeción, placa de activación con tornillo de seguridad. embalaje en caja individual. superficie de cristal de seguridad de gran calidad. activación superior/delantera. solución con 2 caudales, ahorra agua del mismo fabricante MODELO M200 REF 922400 o similar a aprobar por la DF.
Incluso bastidor viconnect para instalación en tabique seco, bajo, altura de montaje 980 mm. para revestimiento en seco, instalación sobre pared sólida, tabiques ligeros, etc., 4 puntos de fijación. con soportes murales,, incluido patas y material de fijación, con tapa de protección para el tubo de enjuague, 2 pernos de sujeción M12 para inodoro, ajustables a 180/230 mm con tapones de protección y tuercas, instrucciones de montaje, con placa de activación y pulsador de cristal.
Totalmente instalado, incluso pequeño material, accesorios y ayudas de albañilería. Suministro, instalación y pruebas. medida la unidad terminada.

2,00	683,70	1.367,40

12.02 **u** **LAVABO EMPOTRAR ROCA JAVA**

Suministro e instalación de lavabo de empotrar JAVA de ROCA en color blanco, o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa, para colocar sobre encimera, con grifería monomando GROHE SilMove, incluso válvula de desagüe, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm y de 1/2", instalado y funcionando. Medida la unidad totalmente terminada.

2,00	256,42	512,84

12.03 **u** **LOFT-TRESS MONOMANDO MURAL LAVABO CROMO**

Suministro y colocación de LOFT-TRES monomando de mural de lavabo cromo incluso enlaces de alimentación flexibles y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. incluso colocación, conexionado de instalaciones, previsión de empotrados incluidos y ayudas de albañilería. estará en posesión de la marca AENOR 'N' de producto certificado. instalada según NTE-IFF, IFC, ISS. suministro, instalación y pruebas. Medida la unidad terminada.

2,00	240,24	480,48

12.04 **u** **HANSA MATRIX CUERPO EMPOTRAR MONOMANDO LAVABO**

Suministro y colocación de HANSA MATRIX cuerpo de empotrar monomando incluso enlaces de alimentación flexibles y llaves de escuadra de 1/2" cromadas. incluso colocación, conexionado de instalaciones y ayudas de albañilería. estará en posesión de la marca AENOR 'N' de producto certificado. Instalada según NTE-IFF, IFC, ISS. suministro, instalación y pruebas. Medida la unidad terminada

2,00	227,90	455,80

12.05 **u** **DESIGNO EMBELLECEDOR LLAVE DE PASO**

Suministro y colocación de embellecedor llave de paso. incluso colocación, conexionado de instalaciones y ayudas de albañilería. estará en posesión de la marca AENOR 'N' de producto certificado. Instalada según NTE-IFF, IFC, ISS. Suministro, instalación y pruebas. Medida la unidad terminada

2,00	33,87	67,74

12.06 **u** **ESTOR ENROLLABLE DE TEJIDO IGNÍFUGO OSCURECEDOR**

Suministro, montaje e instalación de estor enrollable, de 3600 mm de anchura y 1000 mm de altura, con tejido ignífugo oscurecedor, de fibra de vidrio sin PVC ni halógenos, con la cara exterior de color gris claro y la cara interior de color gris claro, accionamiento motorizado vía cable 230 V, con mando mural, para regulación de la altura; fijado en la pared con anclajes mecánicos. Incluso herrajes y accesorios. Completamente acabado.

3,00	635,00	1.905,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.07	**u EXTINTOR POLIVALENTE ABC 6 KG**			
	Suministro, montaje e instalación de Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.			
		1,00	42,00	42,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP12 EQUIPAMIENTO.....			**4.831,26**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP13 CONTROL DE CALIDAD				
	TOTAL CAPÍTULO CAP13 CONTROL DE CALIDAD			**249,98**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP14 SEGURIDAD Y SALUD				
1401	**u CUADRO SECUNDARIO DE OBRA**			
	Cuadro secundario de obra compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rotulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado,	1,00	460,00	460,00
1402	**ms ALQUILER DE CASETA**			
	Mes de alquiler de casetas prefabricada para aseos y vestuario en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada. Ventana y puerta de aluminio anodizado, con reja y luna de 6 mm., suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automatico. Con transporte. Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 38-43.	6,00	180,00	1.080,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP14 SEGURIDAD Y SALUD			**1.540,00**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP15 GESTIÓN DE RESIDUOS				
	TOTAL CAPÍTULO CAP15 GESTIÓN DE RESIDUOS			**1.218,60**
	TOTAL			**56.814,33**