

PROYECTO BÁSICO



REHABILITACIÓN DE VIVIENDA DE MOLINERO



Situación: Diseminado 8, Polígono 507, Parcela 5031, Rioseras, Valle de las Navas (Burgos)

Fecha: Noviembre 2024

Promotor: Alvar Saiz Santamaría

Arquitecto: José Carlos Garabito López

PROYECTO BÁSICO	1
MEMORIA	1
1. MEMORIA DESCRIPTIVA	1
1.1. AGENTES	1
1.2. INFORMACIÓN PREVIA	1
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS EN RELACIÓN CON LAS EXIGENCIAS DEL CTE	8
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA	11
2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO	11
2.2. SISTEMA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO	12
2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	12
2.4. SISTEMA DE ACABADOS	13
2.5. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	13
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE	15
3.1. DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	15
4. CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA	19
4.1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	19
4.2. CUMPLIMIENTO DEL R.D. 105/2008 DE GESTIÓN DE RESIDUOS	20
5. ANEJOS	34
5.1. MEMORIA FOTOGRÁFICA	34
PRESUPUESTO	39

Memoria

1. Memoria descriptiva

1.1. Agentes

Promotor

El promotor del presente Proyecto de Ejecución es Alvar Saiz Santamaría, con N.I.F. 71.295.490 K, y domicilio a efectos de notificaciones en la Calle Jamaica 4, 09001, Burgos.

Equipo redactor

El equipo redactor del presente Proyecto de Ejecución es el estudio de arquitectura GL Arquitectura, con CIF B09353137, y domicilio a efectos de notificaciones en la Calle Madrid, 15, 4ºB, 09002, Burgos, actuando en su representación José Carlos Garabito López, arquitecto colegiado 2.352 del COACyLE, con DNI 13.145.110-N.

1.2. Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los diarios oficiales.

Datos del emplazamiento y entorno físico

La vivienda del molinero forma parte de un complejo de edificios, con parcela, localizados al sur del casco urbano de Riseras.

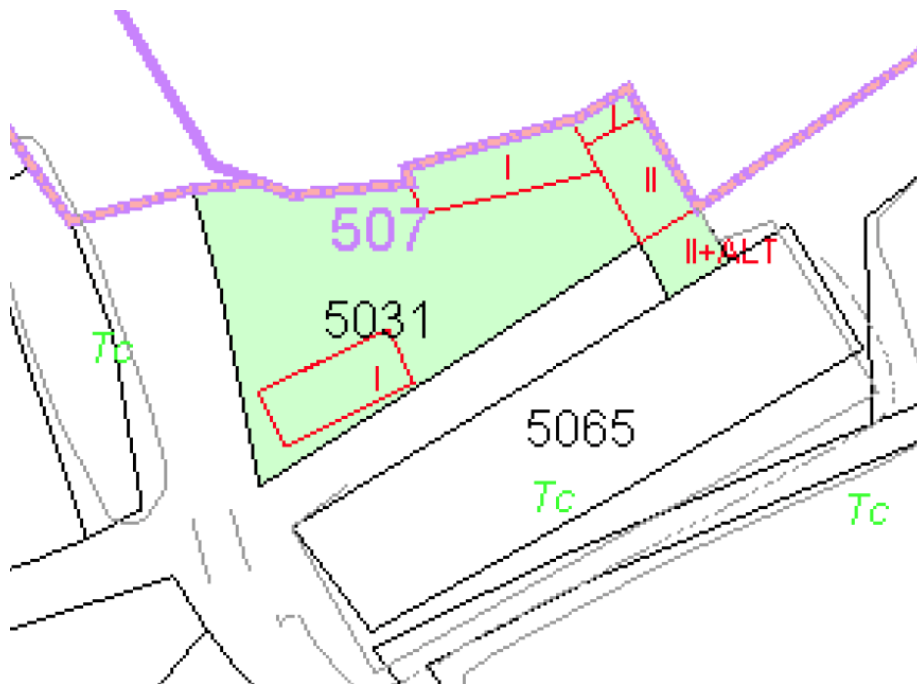


El complejo tiene tres referencias cadastrales:

La edificación, vivienda del molinero, se localiza en Diseminado 8, Polígono 507, Parcela 5031, de Rioseras, con referencia catastral 09331A507050310001MU.

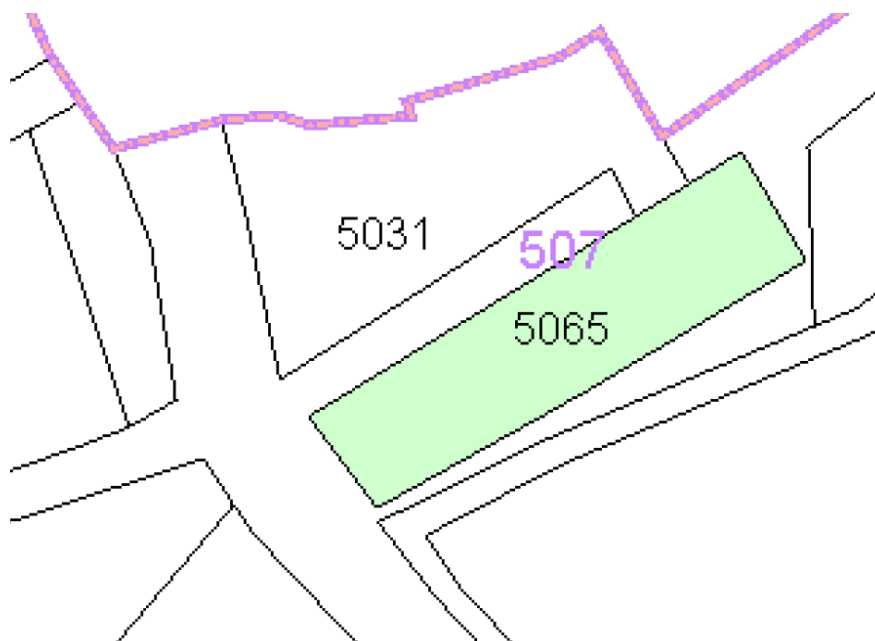
La parcela tiene una superficie de 1.164 m² y unas edificaciones con superficie construida, según catastro, de 490 m², que corresponde a: 101 m², 23 m², 51 m², 26 m² y 115 m² de almacén, 87 m² y 87 m² de vivienda.

La actuación se plantea en la edificación que tiene el uso de vivienda, de planta rectangular, con una superficie comprobada en planta de 141,69 m², de planta baja, primera y bajocubierta.



La referencia catastral 09331A507050310000XY corresponde a la parcela libre de edificación de 787 m².

La referencia catastral 09331A507050650000XQ es la parcela sin edificar, que también pertenece al complejo del molino y cuenta con una superficie de 950 m².



Como se ha indicado anteriormente, la intervención se limita a rehabilitar la vivienda del molinero.



Actualmente la edificación desarrolla la vivienda del molinero, presentando un estado de conservación muy precario, por lo que se plantea conservar las fachadas y demoler el interior y las cubiertas, para realizar una nueva distribución.



Servidumbres aparentes

No existen servidumbres aparentes

1.3. Descripción del proyecto

Objeto del proyecto

La documentación del presente Proyecto Básico, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, la rehabilitación de la vivienda del molinero.

Solución adoptada

El programa de necesidades, señalado por el propietario-promotor, consiste en la reforma interior de la vivienda del molinero, manteniendo las fachadas, con apertura de huecos en la fachada sureste, con el fin de ejecutar una vivienda en planta baja y primera.

Uso característico y otros usos

El uso característico es de vivienda.

Relación con el entorno, descripción geométrica, volumen

El edificio se localiza al sur del conjunto urbano de las Rioseras. El edificio forma parte de una serie de edificaciones vinculadas al molino.

Programa de necesidades y superficies útiles

El programa de necesidades, señalado por el propietario-promotor, consiste en la reforma de la vivienda del molinero para ejecutar una vivienda unifamiliar. En la planta baja se localiza el salón comedor, por el que se accede mediante una escalera a la planta primera, la cocina con despensa, un baño y un distribuidor. En la planta primera se localiza una sala de estar que da acceso a un dormitorio con baño.

Cuadro de superficies útiles	
Planta baja	
Salón comedor	61,53 m ²
Cocina	20,33 m ²
Despensa	4,30 m ²
Baño 1	4,16 m ²
Distribuidor	5,99 m ²
Sub-total útil planta baja	96,31 m ²
Planta primera	
Dormitorio	12,08 m ²
Zona de estar	18,08 m ²
Baño 2	4,87 m ²
Escalera	7,64 m ²
Sub-total útil planta primera	42,67 m ²
Total superficies útiles	138,98 m²

Cuadro de superficies construidas	
Planta baja vivienda	141,69 m ²
Planta primera	54,38 m ²
Total superficie construida	196,07 m²

Cumplimiento de la normativa urbanística. Justificación

La localidad de Rioseras pertenece al municipio de Valle de las Navas, que dispone de planeamiento general aprobado.

Datos Urbanísticos

Planeamiento:	Normas Urbanísticas Municipales de Valle de Navas aprobadas el 14 de agosto de 1995 y publicadas en el BOCyL el 27 de septiembre de 1995		
Clasificación del suelo:	Suelo No Urbanizable		
Servicios urbanísticos:	Abastecimiento de agua potable Suministro de energía eléctrica Línea de telefonía y fibra Acceso rodado pavimentado por Vía Pública		
Concepto	Según Planeamiento	Según Proyecto	Art. Normativa
Edificaciones existentes e suelo no urbanizable	A) Las edificaciones exstentes en Suelo No Urbanizable al momento de aprobación inicial de estas Normas que alberguen uso distintos a los que aquí previsto, podrán mantenerlos con la consideración de tolerados.	El uso de la edificación existente es vivienda del molinero, uso tolerado	Art. 182
	B) El mantenimiento del uso en estas edificaciones no amparará la realización de otros diferentes a los tolerados.	El uso planteado es el existente, vivienda	Art. 182
	C) Así mismo, no se permitirá el mantenimiento ni la ampliación de la actividad tolerada mediante obras de reconstrucción de una edificación anteriormente existente	La intervención NO plantea la reconstrucción de una edificación anterior, si no la reforma de una edificación existente	Art. 182
	D) Las obras de reforma que impliquen ampliación ó levante de la edificación existente, que albergando un uso tolerado incumpla otras determinaciones del suelo no urbanizable, estarán limitadas por las condiciones siguientes	No se plantea ampliación o levante.	Art. 182

El artículo 57 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, Derechos excepcionales en suelo rústico, dice, textualmente:

“Además de los derechos ordinarios establecidos en el artículo anterior, en suelo rústico pueden autorizarse los siguientes usos excepcionales, en las condiciones establecidas en los artículos 58 a 65 para cada categoría de suelo, atendiendo a su interés público, a su conformidad con la naturaleza rústica de los terrenos y a su compatibilidad con los valores protegidos por la legislación sectorial:

... f) Obras de rehabilitación, reconstrucción, reforma y ampliación de las construcciones e instalaciones existentes que no estén declaradas fuera de ordenación, para su destino a su anterior uso o a cualquiera de los demás usos citados en este artículo.”

La intervención plantea rehabilitar la vivienda existente del molinero, manteniendo el uso de vivienda.

DECLARACION que formula el arquitecto que suscribe bajo su responsabilidad, sobre las circunstancias y la Normativa Urbanística de aplicación en el proyecto (en cumplimiento del art.47 del Reglamento de Disciplina Urbanística.

En Rioseras, a noviembre de 2024

El Arquitecto



José Carlos Garabito López

CUMPLIMIENTO CTE Y OTRAS NORMATIVAS

«De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción»

RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

-DB-SE:

DB-SE: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-AE: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-C: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-A: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en acero.

DB-SE-F: No es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-M: Es de aplicación en el presente proyecto.

-DB-SI: Es de aplicación en el presente proyecto.

-DB-SUA: Es de aplicación en el presente proyecto.

-DB-HS:

DB-HS1: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS2: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS3: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS4: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS5: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS6: Es de aplicación en el presente proyecto.

-DB-HE:

DB-HE0: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HE1: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HE2: Es de aplicación en el presente proyecto

DB-HE3: Es de aplicación en el presente proyecto, ya que se trata de un edificio existente en el que se renueva la instalación

DB-HE4: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HE5: No es de aplicación en el presente proyecto.

-RD. 390/2021 DE CERTIFICACIÓN EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-DB-HR: Es de aplicación en el presente proyecto.

OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

-LEY 3/1998 JUNTA CASTILLA Y LEÓN ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-NCSR-02. NORMA SISMORRESISTENTE.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-REBT. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-RD. LEY 1/98 DE TELECOMUNICACIONES EN INSTALACIONES COMUNES.

No es de aplicación en el presente proyecto.

-PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-RD. 1627/97 DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto.

-REAL DECRETO 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Es de aplicación en el presente proyecto.

1.4. Prestaciones del edificio por requisitos básicos en relación con las exigencias del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- Seguridad estructural (DB SE)

- Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

- Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.

- Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.

- No se produce incompatibilidad de usos.

- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.

- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
- El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- **Salubridad (DB HS)**
 - En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.
 - El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
 - Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
 - Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
 - El edificio proyectado dispone 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.
- **Protección frente al ruido (DB HR)**
 - Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.
- **Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)**
 - El edificio dispone de una envolvente de características tales que limita adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano-invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.
 - El edificio dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.
 - El edificio dispone de unas instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente.

Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- En el edificio se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, minimizando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

- Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

Limitaciones de uso del edificio

- Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

- El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

- La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.

- Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

2. Memoria constructiva

2.1. Sistema estructural del edificio

CIMENTACIÓN

Se realizará mediante dos zapatas aisladas bajo los pilares de madera, según las especificaciones relativas a materiales y dimensiones detalladas en la correspondiente documentación gráfica.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-C de Cimientos, el Código Estructural y DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.

BASES DE CÁLCULO

Las acciones características que se han adoptado para el cálculo de las solicitaciones y deformaciones son las establecidas en la norma CTE-DB-SE-AE.

El diseño y cálculo de los elementos y conjuntos estructurales de hormigón armado se ajustan en todo momento a lo establecido en el Código Estructural, y su construcción se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en dicha norma.

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Se trata de la reforma de un inmueble como autopromoción, por lo que, según la LOE, no es necesario realizar un estudio geotécnico.

ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS

La estructura soporte del edificio se resuelve con estructura de madera laminada y con el muro de carga perimetral.

Los parámetros que determinaron las previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura y DB-SE-M madera.

ESTRUCTURA HORIZONTAL Y CUBIERTA

El forjado se resuelve con forjado de madera laminada.

La cubierta se resolverá con estructura de madera laminada, cerchas, cabios, correas y durmientes.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura y DB-SE-M madera.

ARRIOSTRAMIENTO VERTICAL

Sistema implícito en los anteriores, por cuanto forman entre todos los elementos, pórticos espaciales de nudos rígidos, complementado por la función de diafragma rígido de los forjados.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son el control de la estabilidad del conjunto frente a acciones horizontales; determinado por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura, DB-SE-F de fábricas y DB-SE-M de madera.

2.2. Sistema envolvente del edificio

CUBIERTA

Se plantea una cubierta nueva, aislada la cubierta con aislamiento sobre el entablado y teja cerámica.

FACHADAS

Las fachadas se mantienen, con trasdosado interior autoportante y aislamiento térmico, modificando los huecos de la fachada sureste.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-2 de Propagación exterior, DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido, así como las determinaciones de las NUM.

SUELOS

Los suelos en contacto con el terreno se resuelven con solera de hormigón de 10 cm, aislamiento térmico y recocado de mortero.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-HR de protección frente al ruido.

CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior será de aluminio color marrón oscuro, según despieces y aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria del proyecto de ejecución. El acristalamiento será doble, de baja emisividad.

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 accesibilidad por fachada, 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-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y el DB-HR de protección frente al ruido, así como las determinaciones de las NUM.

2.3. Sistema de compartimentación

PARTICIONES INTERIORES

- Elementos verticales:

Trasdosado autoportante con yeso laminado en las fachadas de la vivienda, garantizando el aislamiento térmico y acústico.

Las divisiones interiores de habitáculos de vivienda serán realizadas con tabiquería autoportante de doble placa de yeso laminado sobre perfilera de acero y aislante interior de lana de roca en dormitorios, salones y zonas comunes y con material cerámico sobre placa de yeso laminado especial, en cuartos húmedos.

-Elementos horizontales:

Forjados de estructura de madera laminada según descripción recogida en el sistema estructural.

CARPINTERÍA INTERIOR

La carpintería interior será en general de madera lacada, con puertas de paso lisas, guarniciones y marcos de la misma madera, sobre premarcos de pino.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SUA-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

2.4. Sistema de acabados

PAVIMENTOS

En la vivienda los pavimentos van a ser porcelánicos.

PAREDES

En general, los revestimientos verticales interiores se acabarán con pintura plástica lisa. En los locales húmedos, cocina y baños se dispone alicatado.

2.5. Sistema de acondicionamiento e instalaciones

Instalación de protección contra incendios

Las instalaciones de protección contra incendios se recogen en el apartado correspondiente de la justificación del DB-SI seguridad en caso de incendio.

Instalación de pararrayos

La necesidad de instalación de un sistema de protección contra el rayo se recogerá en el apartado correspondiente de la justificación del DB-SUA seguridad de utilización y accesibilidad, del proyecto de Ejecución.

Instalación de electricidad y alumbrado

La instalación eléctrica completa se desarrollará conforme a lo establecido en el Reglamento Eléctrico de Baja Tensión con mecanismos de línea nacional.

La infraestructura común de telecomunicaciones a desarrollar se ajustará a lo dispuesto en la normativa vigente. Se colocará antena.

Instalación de saneamiento, fontanería y sanitarios

Saneamiento

La red de evacuación de aguas interiores se realizará con tubería de P. V. C.

Fontanería

La red de suministro de agua fría y caliente en polipropileno, con llave principal de abonado y llaves de corte en cada núcleo húmedo.

Sanitarios

Los aparatos sanitarios de porcelana vitrificada de color blanco, con grifería monomando cromada.

Plato de ducha antideslizante de gran formato, con grifería termostática, bañera en baño de dormitorio.

Instalación de ventilación

El inmueble dispone de aberturas mixtas para ventilación natural, a través de ventanas al exterior; también se dispondrá una ventilación mecánica.

Instalación de telecomunicaciones

Se ha previsto la siguiente infraestructura de telecomunicaciones en el edificio:

- Un sistema de cable coaxial, para el acceso al servicio de radiodifusión sonora y televisión, compuesto por un conjunto receptor de señales de radiodifusión sonora y televisión, red de cable coaxial para adaptación, distribución y transporte de las señales entregadas por el conjunto receptor a cada una de las tomas de cliente y tomas de cliente para la conexión de los equipos terminales de usuario, necesarios para acceder al servicio.
- Un sistema de cable de pares de cobre, para el acceso al servicio de telefonía disponible al público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso, compuesto por:
 - Conexión a la red de un operador;
 - Cableado para el transporte de las señales entregadas por el operador hasta cada una de las tomas del edificio;
 - Tomas de cliente para la conexión de los equipos terminales de usuario, necesarios para acceder al servicio.
 - Una red de canalizaciones y registros para la conducción y el alojamiento de los cables y dispositivos de los sistemas anteriores.

Calefacción, agua caliente y sanitaria.

La producción de agua caliente sanitaria, será individual, mediante aerotermia.

Sistema de calefacción mediante suelo radiante.

3. Cumplimiento del CTE

3.1. DB SI Seguridad en caso de incendio

SI 1: Propagación interior

1 Compartimentación en sectores de incendio.

No es necesario compartimentar la obra actual en sectores de incendio dada su superficie.

2 Locales y zonas de riesgo especial.

No hay.

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos 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.

Ya que se limita a un máximo de dos plantas y a 5 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) y en las que no existan elementos cuya clase de reacción al fuego sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor, se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc, excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Mediante la disposición de 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.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

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

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

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

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

SI 2: Propagación exterior

Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio serán al menos EI-120. (apartado 1.1 de la sección 2 del DB-SI).

Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según la tabla adjunta:

Riesgo de propagación horizontal:

El edificio está aislado.

Riesgo de propagación vertical:

No se exige el cumplimiento de las condiciones para limitar el riesgo de propagación (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) por no existir dos sectores de incendio ni una zona de riesgo especial alto separada de otras zonas más altas del edificio.

Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Cubiertas

El edificio está aislado.

SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de la ocupación.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	Ocupación	Número de personas
Vivienda	Residencial vivienda	Vivienda	138,98 m ²	20 (m ² / persona)	7

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

La ocupación total es de 7 personas; la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede los 25 m y la altura de evacuación no excede de 28 m; por tanto, tal y como dispone el artículo 3 "Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación" el edificio puede disponer de una única salida de planta.

Dimensionado de los medios de ocupación

Las puertas y pasos cumplen que $A > P/200 > 0.80$

Los pasillos cumplen que $A > P/200 > 1.00$

La escalera no protegida para evacuación descendente cumple que $A > P/160$

Protección de las escaleras

Como la altura de evacuación descendente es < 10 m la escalera puede ser no protegida

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y 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. Al preverse una ocupación menor a 50 personas la puerta no es necesario que abra en el sentido de la evacuación.

Señalización de los medios de evacuación.

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

e) En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

g) El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

Control del humo de incendio.

Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que sea necesario.

SI 4: Instalaciones de protección contra incendios

Vivienda Uso previsto: residencial vivienda Altura de evacuación descendente: 3,00 m.		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	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 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B:
	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

a) 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

b) 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

SI 5: Intervención de bomberos

Condiciones de aproximación y entorno.

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues la altura de evacuación descendente es menor de 9 m. No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas en el DB-SI (Sección SI 5) pues la altura de evacuación descendente es menor de 9 m.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo. No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m de largo.

SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

Elementos estructurales principales.

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o

b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: Vivienda unifamiliar
Uso previsto: vivienda unifamiliar
Situación: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de R30

Elementos estructurales secundarios.

Cumpliendo los requisitos exigidos a los elementos estructurales secundarios (punto 4 de la sección SI6 del BD-SI) Los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, tienen la misma resistencia al fuego que a los elementos principales si su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio. En otros casos no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

4. Cumplimiento de otra normativa

4.1. Condiciones de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

OBJETO

El presente estudio técnico tiene por objeto la justificación del cumplimiento de las condiciones de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, según:

-Ley 3/1998 de 24 de junio de la Junta de Castilla y León de la Presidencia de Accesibilidad y Supresión de Barreras.

-Decreto 217/2.001, de 30 de agosto de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.

Las referidas normativas tienen como finalidad garantizar la accesibilidad y el uso de bienes y servicios a todas las personas, y en particular las que tengan algún tipo de discapacidad, ya sea física, psíquica o sensorial, de carácter permanente o temporal, evitando la aparición de barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración en la sociedad.

APLICACIÓN:

Se trata de una edificación destinada a vivienda unifamiliar.

MEDIDAS ADOPTADAS:

Al tratarse de una vivienda, no existen instalaciones de uso comunitario o de pública concurrencia por lo que no es de aplicación el Reglamento.

4.2. Cumplimiento del R.D. 105/2008 de Gestión de residuos

Antecedentes.

Fase de Proyecto:

Proyecto básico

Título:

Rehabilitación de vivienda en Diseminado 8, Polígono 507, Parcela 5031, Rioseras

Promotores:

Alvar Saiz Santamaría

Generador de los Residuos:

Alvar Saiz Santamaría

Poseedor de los Residuos:

Por determinar

Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos:

José Carlos Garabito López

CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1- Identificación de los residuos que se van a generar. (según Orden MAM/304/2002)
- 2- Medidas para la prevención de estos residuos.
- 3- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 4- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 5- Pliego de condiciones
- 6- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto.

1.-Identificación de los residuos que se van a generar (según Orden MAM/304/2002)

- Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
x	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
x	17 04 06	Estaño
x	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
x	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra		
x	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

-Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos	
Superficie Construida total	196,07 m ²
Volumen de residuos	59,61 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,50 Tn/m ³
Toneladas de residuos	29,80 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	1,00 m ³
Presupuesto estimado de la obra	90.000,00 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	400,00 € (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		1,50	1,50	1,00

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,300	8,94	0,60	14,90
3. Metales	0,100	2,98	1,50	1,99
4. Papel	0,010	0,30	0,90	0,33
5. Plástico	0,010	0,30	0,90	0,33
6. Vidrio	0,010	0,30	1,50	0,20
7. Yeso	0,100	2,98	1,20	2,48
TOTAL estimación	0,530	15,80		20,23
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,200	5,96	1,50	3,97
2. Hormigón	0,100	2,98	1,50	1,99
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,050	1,49	1,50	0,99
4. Piedra	0,100	2,98	1,50	1,99
TOTAL estimación	0,450	13,41		8,94
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,020	0,60	0,90	0,66
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,020	0,60		0,66

2.- Medidas para la prevención de estos residuos.

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.
- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.
- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.
- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.
- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.
- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

3.- Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones
- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación
- Proceso de reciclaje
- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T	no
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T	no
Metales	2,00 T	no
Madera	1,00 T	Si
Vidrio	1,00 T	no
Plásticos	0,50 T	no
Papel y cartón	0,50 T	no

Medidas empleadas

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	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	

	Reutilización de piedra	
--	-------------------------	--

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Castilla y León para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	1,50
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,00
2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	8,94
3. Metales					
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,30
x	17 04 02	Aluminio	Reciclado / Vertedero		0,02
x	17 04 03	Plomo			0,01
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado / Vertedero		4,05
x	17 04 06	Estaño			1,58
x	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado / Vertedero		0,00
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado / Vertedero		0,00
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,30
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,30
6. Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,30
7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	2,98

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	1,49
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	4,47
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	2,98
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,52
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	-2,38
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	3,35
4. Piedra					
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado / Vertedero		2,98

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,21
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Restauración / Vertedero	0,39

2. Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SPs	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's	0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SPs	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		0,00
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SPs	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Acetles usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
	08 01 11	Sobranes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
	14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobranes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

4.- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	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"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

5.- Pliego de Condiciones.

Para el **Productor de Residuos**. (Artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:
 - Estimación de los residuos que se van a generar.
 - Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
 - Pliego de Condiciones
 - Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el **Poseedor de los Residuos** en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Junta de Castilla y León, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- 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.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- 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.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

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. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

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 con otros 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.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados 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, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
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 la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	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. 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, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

	La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	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 para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	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 pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

-Productor de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

Poseedor de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

-Gestor, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

-RCD, Residuos de la Construcción y la Demolición

-RSU, Residuos Sólidos Urbanos

-RNP, Residuos NO peligrosos

-RP, Residuos peligrosos

6.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs. (Este presupuesto, formará parte del PEM de la Obra, en capítulo aparte).

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	1,00	3,00	3,00	0,0033%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0033%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	8,94	2,50	22,35	0,0248%
RCDs Naturaleza no Pétreo	20,23	5,00	101,17	0,1124%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,66	20,00	13,25	0,0147%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,1520%
.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			43,24	0,0480%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			675,00	0,7500%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			858,00	0,9533%

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

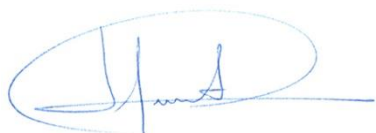
Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros "Costes de Gestión", cuando estén oportunamente regulado, que incluye los siguientes:

6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.

6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.

6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

Rioseras, noviembre de 2024



El arquitecto



— ⊕ — Ubicación de contenedores para RCDs
Estudio de gestión de residuos

5. Anejos

5.1. Memoria fotográfica











Presupuesto

PRESUPUESTO.

CAPÍTULO 0,	DEMOLICIONES	9.000,00 €	10,00%
CAPITULO I.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.800,00 €	2,00%
CAPITULO II.	SANEAMIENTO	1.620,00 €	1,80%
CAPITULO III.	ESTRUCTURA	18.810,00 €	20,90%
CAPITULO IV.	CUBIERTA	10.800,00 €	12,00%
CAPITULO V.	ALBAÑILERÍA	13.680,00 €	15,20%
CAPITULO VI.	AISLAMIENTOS	3.690,00 €	4,10%
CAPITULO VII.	SOLADOS Y ALICATADOS	7.200,00 €	8,00%
CAPITULO VIII.	CARPINTERÍA EXTERIOR	8.073,00 €	8,97%
CAPITULO IX.	CARPINTERÍA INTERIOR	1.386,00 €	1,54%
CAPITULO X.	FONTANERÍA	1.710,00 €	1,90%
CAPITULO XI.	CALEFACCIÓN	6.660,00 €	7,40%
CAPITULO XII.	ELECTRICIDAD	1.476,00 €	1,64%
CAPITULO XIII.	PINTURAS	1.215,00 €	1,35%
CAPITULO XIV.	VIDRIOS Y VARIOS	1.980,00 €	2,20%
CAPITULO XV.	URBANIZACIÓN	900,00 €	1,00%
TOTAL EJECUCION MATERIAL		90.000,00 €	100,00%

En Rioseras, noviembre de 2024

Fdo.: El promotor

Fdo.: El arquitecto