

*El contenido de este documento ha sido sometido a un proceso de seudonimización de datos en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Europeo de Protección de Datos (2016/679)

06. ESTUDIO DE GESTIÓN DE R.C.D.

INDICE DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES EN EL CASCO TRADICIONAL DE TRESPADERNE (BURGOS)

1. MEMORIA

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 CONTENIDO DEL DOCUMENTO
- 1.3 NORMATIVA
- 1.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR
- 1.5 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS
- 1.6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
- 1.7 MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS
- 1.8 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA.

3. PLANO DE INSTALACIONES PRESVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.

4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.

1. MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al proyecto de Pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos), por D. Alfonso González Fernández (*INGENORTH, Ingeniería y Servicios*), de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El ámbito de este proyecto corresponde a las obras necesarias para las obras de Pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos), y exteriores al ámbito.

El presente Estudio de Gestión de Residuos (EGR) 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 del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del constructor. 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.

El Proyecto Constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a aquel.

1.2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

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

- Identificación de los residuos que se van a generar (según Orden MAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad de residuos a generar, expresada en m³ y T.
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Descripción de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc. y plano de su emplazamiento.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que

formará parte del presupuesto del proyecto.

1.3. NORMATIVA

Se indica a continuación la relación de normas de aplicación más relevantes:

-Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

-R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

-Disposición final primera de la LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

-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 residuo.

-R.D. 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Como documento adicional no vinculante, cabe citar la siguiente normativa autonómica del País Vasco:

-Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Será de obligado cumplimiento además, la normativa que en materia de residuos exista y/o se apruebe hasta la ejecución del proyecto.

1.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR

En la siguiente tabla se recoge una estimación de los RCD generados en la obra, clasificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002 y utilizando los ratios definidos en el Decreto 112/2012, de 26 de junio (BOPV de 3 de septiembre de 2012).

Para la obra de referencia, se utilizará el ratio establecido para obra nueva de urbanización (0,01875 t/m²). En el caso que nos ocupa la cantidad total estimada será de:

$$609,55 \text{ m}^2 \times 0,01875 \text{ t/m}^2 = \mathbf{11,43 \text{ T}} \text{ (*)}$$

(*) Se considera la superficie neta de actuación correspondiente a las cuatro zonas de intervención; C/ Priorato, C/ La Luna, C/ El Pez y acera de la C/ Mayor, no incluyendo el colector hasta el abrevadero desde la C/ Priorato.

La obtención de cada fracción de residuo se obtendrá tras aplicar a cada total anteriormente obtenido, el porcentaje establecido para cada tipo de obra, según se sigue:

RCDs 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 las obras de excavación.

Residuo RCD	Código LER	Cantidades		
		(%)	Peso (T)	Volumen (m3)
TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN				
Tierras y piedras	LER 17 05 04	34,60	3,95	1,98

RCDs 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 las obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Residuo RCD	Código LER	Cantidades		
		(%)	Peso (T)	Volumen (m3)
RCD: NATURALEZA PÉTREA				
Hormigón	LER 17 01 01	16,70	1,91	
Cerámicos	LER 17 01 03	3,00	0,34	
Materiales construcción a base de yeso	LER 17 08 02	0,00	0,00	
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA				
Madera	LER 17 02 01	5,00	0,57	
Vidrio	LER 17 02 02	0,50	0,06	
Plástico	LER 17 02 03	2,50	0,28	
M.B. que contienen alquitrán de hulla	LER 17 03 02	28,20	3,22	
Metales mezclados	LER 17 04 07	1,50	0,17	
Otros residuos C y D	LER 17 09 04	4,00	0,46	
Papel – Cartón	LER 03 03 08	1,00	0,11	
Mezcla de residuos municipales	LER 20 03 01	0,50	0,06	
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
Otros residuos peligrosos	LER 17 09 03	2,50	0,28	

1.5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

A continuación se describen las medidas que deberán tomarse en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Dichas medidas deberán 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, que se estime conveniente en la obra.

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 aquellas medidas que mejoren la capacidad de reciclar 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.

1.5.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

Como medida general, se deberán minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra.

Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra, evitando un exceso de materias primas, que 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 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.

1.5.2. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de

los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra:

1.5.2.1. Hormigón

- Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de 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.)

1.5.2.2. Escombros minerales

- Se clasificarán y reciclarán los escombros según la legislación vigente.

1.5.2.3. Chatarra y ferralla

- Centralizar, siempre que sea posible y exista suficiente espacio en la obra, el montaje de los 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.

1.5.2.4. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para 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.
- Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado.
- Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños.

1.5.2.5. Plástico, papel y cartón

- Comprar evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.

- 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 utilización.

1.5.2.6. Albañilería

- Realizar los trabajos de corte con precisión para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de hormigón, baldosas, etc.

1.5.2.7. Aceites minerales y sintéticos

- Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por Gestor Autorizado (GA).
- Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
- Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
- Se almacenan en cisterna de 3000 lts reconocible y con letrero etiquetado.
- Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos o con policlorofenilos u otros RP.
- Se avisa al GA cuando la cisterna está llena hasta las tres cuartas partes de su capacidad o a los cinco meses de almacenamiento.
- Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado.
- Se evitan depósitos en el suelo.
- Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera.
- Se inscriben en la hoja de control interno de RP.
- Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
- Se reduce la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
- Se reduce la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

1.5.2.8. 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.

1.6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

1.6.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Una condición previa para conseguir una reutilización amplia de los materiales secundarios que pudieran producirse a partir de los residuos de construcción y demolición es conseguir una buena interacción entre los promotores, los diseñadores, los contratistas, la industria de suministro de materiales y los suministradores de materiales secundarios.

Potenciar el reciclaje de este material representa el mecanismo tractor más importante para una buena gestión del conjunto de los residuos de construcción y demolición. Efectivamente hacer económicamente viable este reciclaje motivaría la separación del resto de los materiales tales como metales, madera, vidrio, plástico y sustancias peligrosas con el doble efecto de facilitar el reciclaje de los mismos y el cumplimiento de la normativa relativa a los residuos peligrosos.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material, se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

El éxito en el reciclaje de los áridos depende de dos cuestiones básicamente. Los áridos secundarios deben de, por un lado encontrar una aplicación en la que sean admitidos siendo competitivos con los áridos naturales y por otro, es preciso eliminar las barreras que se encuentran para su aceptación, principalmente la relacionada con las actitudes contrarias a su utilización que se suelen dar. La aplicación más inmediata podría estar en las bases y subbases de carreteras y explanadas.

La actividad recicladora de residuos de construcción y demolición está en aumento en la actualidad gracias a la disposición y facilidad del empleo de plantas de trituración móviles y accesorios de retroexcavadoras que producen áridos secundarios in situ.

Además de la subcorriente de hormigón, ladrillos, tejas, etc., de la que se pueden obtener áridos de construcción secundarios, existen corrientes importantes como el plástico y la madera que pueden ser objeto de reciclaje o valorización energética con la particularidad de que ya existe una demanda para estos materiales secundarios. Además a estos últimos, son muchos los materiales que de ser recogidos selectivamente presentar un valor de mercado obvio.

La totalidad de la tierra proveniente de la excavación será reutilizada para el relleno de la parcela, creando plataformas para su ajardinamiento, restauración, acondicionamiento o relleno.

El resto de los materiales de escombros se trasladarán a los correspondientes vertederos autorizados.

Se marcan a continuación las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	Operación prevista	Destino inicial
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Vertedero autorizado
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	Propia obra
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	Valorización en relleno de pozos.
	Reutilización de materiales cerámicos.	
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio, etc.	Leña
	Reutilización de materiales metálicos.	
	Otros: (Palets al suministrador)	

1.6.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Se deberá fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

La recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la 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.

Se deberá identificar, en cada una de las fases de la 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 o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se deberá disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se deberá presentar a la Dirección de la obra previamente al inicio de la obra dentro del PGR.

1.7. MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

A continuación se describen las medidas contempladas para la separación de los residuos en obra:

Los residuos de construcción y demolición se recomiendan separar (s/D.112/2012), para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de ellas, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	10 t
Ladrillos, tejas, cerámicas:	10 t
Metal:	En todos los casos
Madera:	En todos los casos
Vidrio:	0,25 t
Plástico:	En todos los casos
Papel – cartón:	0,25 t
Residuos peligrosos:	En todos los casos

A tal efecto se deberán disponer de cuantos contenedores se estimen convenientes para llevar a cabo los niveles de separación contemplados en el apartado anterior.

Los residuos peligrosos se deberán almacenar atendiendo a la etiqueta que lo acompaña y evitando la mezcla de envases incompatibles entre sí. Además, deberá existir una zona específica para el almacenamiento de estos residuos.

1.8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este apartado queda recogido dentro del Estudio de Seguridad y Salud del proyecto de Pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos).

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

(Conforme al Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición)

DEFINICIÓN RCD

Se entiende por *residuo de construcción y demolición* cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

INTRODUCCIÓN

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es definir unas directrices generales que marquen las normas y pautas a seguir en el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión a realizar para la correcta gestión dentro del recinto de la obra de los residuos de construcción previstos generar, con arreglo al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

Dada la naturaleza de los residuos previstos generar, y de conformidad con el artículo 5 del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos procedentes de las obras de construcción serán convenientemente segregados en origen y separados "in situ" en fracciones, siempre y cuando superen las siguientes cantidades, como es el caso:

Residuo de construcción	Cantidad límite
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 T
Metales	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Plásticos	0,5 T
Papel y cartón	0,5 T

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable dicha

separación podrá llevarse a cabo en una instalación externa de tratamiento por gestor autorizado (planta de valorización de residuos de construcción).

Especial atención habrá que prestar a la hora de separar los residuos calificados como peligrosos (latas de aceites, baterías, aditivos, pinturas y disolventes) de los inertes generados (sobrantes de material y escombros en general), pues la mezcla de ambos (peligroso e inerte) obliga a gestionar el volumen total resultante como peligroso, lo que encarece sensiblemente los costes derivados de su gestión.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

El modo de almacenamiento previsto para cada uno de los materiales resultantes de las obras de construcción será acorde a la naturaleza y características del residuo a gestionar, con vistas a facilitar la posterior manipulación y gestión final del residuo.

Los residuos de escombros generados se recogerán directamente en contenedores de obra de 5, 7 o 10 m³ de capacidad, dispuestos en el interior del recinto de obra en zonas especialmente habilitadas al efecto, a los cuales se podrán trasladar en sacos, carretillas, dúmperes u otros medios auxiliares de obra.

Los sobrantes de otros materiales tipo metales, plásticos, madera y vidrio se depositarán directamente en contenedores de obra de forma individualizada.

Por el contrario, las tierras y pétreos procedentes de la excavación del terreno (hasta cota de excavación), dado el volumen de tierras previsto excavar, serán acopiados para posterior relleno y traslado.

Por último, los residuos considerados como potencialmente peligrosos (pinturas, envases con restos de aceites, sprays,...), por su parte, serán almacenados en el interior de contenedores estancos homologados, según recomendaciones del fabricante, a la espera de ser gestionados.

En la siguiente tabla adjunta se presenta un listado completo de los residuos a gestionar, el modo de almacenamiento previsto en cada caso y la localización de las instalaciones previstas para su almacenamiento:

Residuo de construcción	Almacenamiento	Localización en obra
Hormigón	En contenedores depositados en el interior del recinto de obra	Según plano adjunto
Ladrillos, tejas, cerámicos	En contenedores depositados en el interior del recinto de obra	Según plano adjunto
Madera	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Metales	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Plástico	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Vidrio	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Residuos potencialmente peligrosos	Contenedores especiales (según instrucciones del fabricante)	Según plano adjunto
Tierras y pétreos de excavación	Carga directa y gestión en vertedero autorizado de tierras y rocas	Según plano adjunto

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

Las directrices que marcan el correcto manejo y la adecuada manipulación de los residuos de construcción previsto serán acordes al volumen, naturaleza y características de los residuos implicados.

Así, en el manejo y manipulación de residuos procedentes de materiales considerados como potencialmente peligrosos tales como restos de pinturas, envases de aceites y sprays se deberá prestar especial atención a las fichas de seguridad indicadas en los productos utilizados, que establecerán las medidas básicas de seguridad y salud a adoptar por el trabajador (uso de guantes, mascarillas protectoras, etc.).

Los restos voluminosos de escombros, madera y metales, por su parte, serán transportados con la ayuda de carretillas elevadoras hacia los contenedores de recogida.

Los embalajes de plástico, papel y cartón podrán ser depositados directamente por los propios operarios de la obra en contenedores específicos establecidos al efecto.

Estas y otras recomendaciones deberán aparecer en el Plan de Seguridad y Salud adjunto al proyecto constructivo.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

En relación a los residuos de construcción generados:

Los residuos de carácter peligroso deberán ir en envases convenientemente etiquetados y protegidos para evitar fugas y derrames accidentales. Su gestión posterior correrá a cargo por gestores autorizados, conforme a la normativa vigente establecida en esta materia.

Los restos procedentes del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratados como escombros de obra.

La gestión de los residuos asimilables a urbanos se regirá según lo establecido por la legislación y autoridades municipales.

Se adoptarán cuantas medidas sean necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello las zonas reservadas al almacenamiento de estos residuos deberán estar localizadas en el interior del recinto de obra, siendo únicamente accesibles por el personal de la misma. Los contenedores que alberguen estos residuos permanecerán preferentemente cubiertos cuando no se utilicen, sobre todo fuera del horario de trabajo.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en obra, así como todo tipo de mezcla o dilución de estos que entorpezca su gestión.

En relación a los contenedores y envases de contención y almacenamiento de residuos de construcción:

El depósito temporal de escombros y otros materiales valorizables tendrá lugar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. Dicho almacenamiento se realizará, según requerimientos de obra, conforme a las ordenanzas municipales.

Toda vez los contenedores de obra alcancen su máxima capacidad se procederá inmediatamente a la retirada de los mismos mediante su envío a gestor autorizado, con el que se deberá haber contactado previamente, a fin de liberar espacio y no interferir con la correcta marcha de la obra. Se deberá prever un número suficiente de contenedores a disponer en la obra que evite la mezcla de residuos de diferentes tipologías.

El espacio elegido para el depósito de residuos procedentes de las obras de construcción

deberá de gozar de fácil acceso para máquinas y transporte.

Se acometerán periódicamente tareas de limpieza de las zonas de almacenamiento y acopio temporal de estos residuos.

En relación a la correcta gestión de los residuos de construcción:

El poseedor de estos residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado. Los residuos generados se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización.

La entrega de estos residuos al gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que, al menos, figure: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra y la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible

El tipo de residuos entregados, 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.

En el caso de que el gestor al que el poseedor entrega los residuos 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 tales residuos. En todo caso la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de estos residuos por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la ley 1071998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos generados estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, mientras se encuentren en su poder, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. El poseedor de estos residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de estos residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

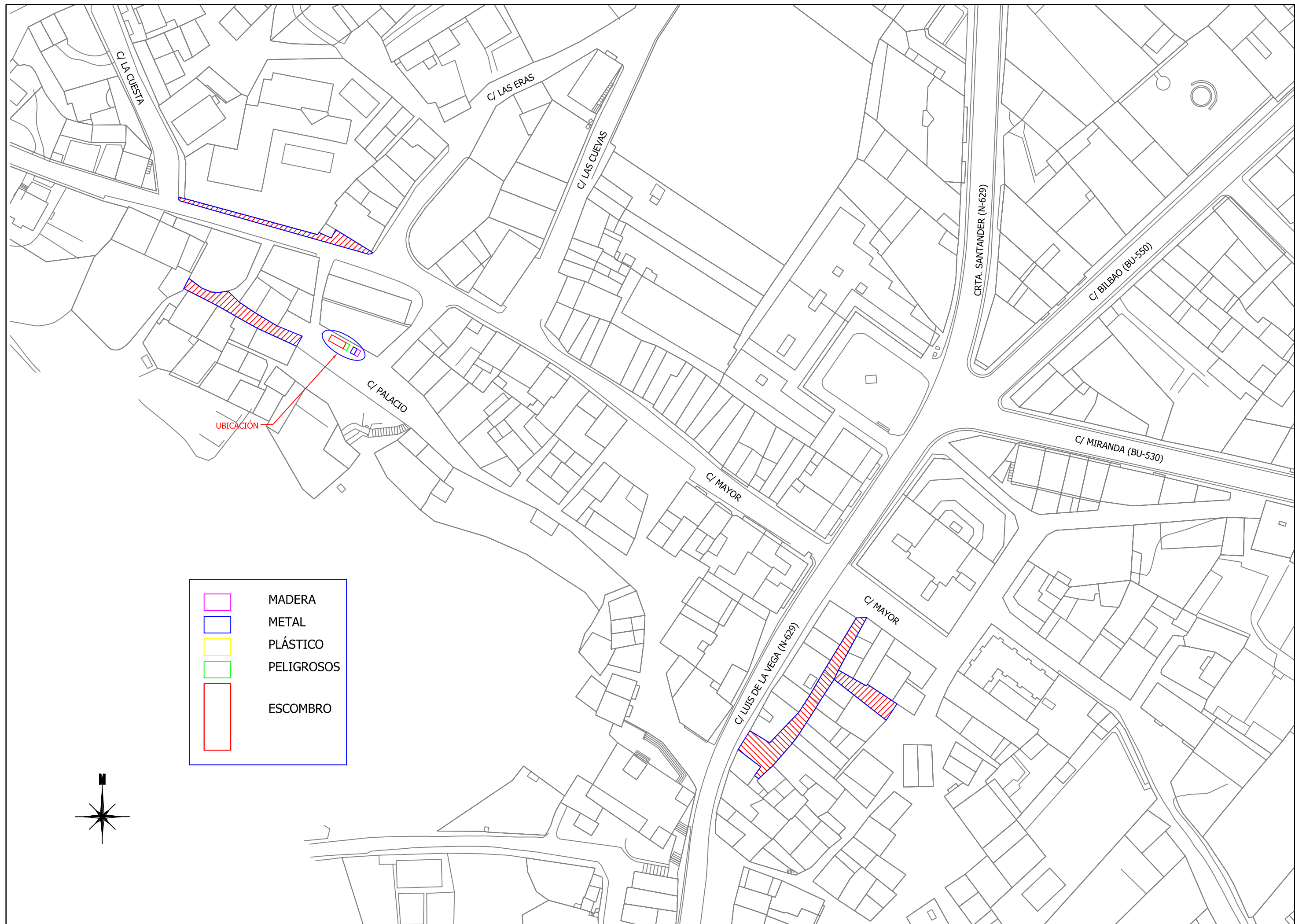
En relación a la gestión documental:

Se deberá guardar un exhaustivo control periódico de toda la documentación generada relativa a la gestión de los residuos de construcción generados en la obra.

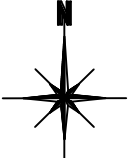
3. PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

Según la legislación vigente, en lo relativo a los planos que se deben incluir en el EGRs, se señala que: *“Los planos 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la Dirección Facultativa de la obra”.*

Es por ello, que adjunto a este documento, se incluye un plano estimativo de la localización de los distintos puntos de recogida selectiva de los residuos generados en la obra.



	MADERA
	METAL
	PLÁSTICO
	PELIGROSOS
	ESCOMBRO



4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Para calcular el coste previsto de la gestión de RCDs se excluyen los metales, cuya gestión no suele suponer un coste, así como la gestión de productos de la excavación y movimiento de tierras u otras partidas contempladas en proyecto. Por tanto, el coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición del proyecto de Pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos) (incluido proceso de valorización para reutilización en obra, alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como la gestión de los mismos y los trámites documentales) es:

COSTE ESTIMADO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS				
Material	Código	Estimación (T)	Coste gestión en €/T (Planta, vertedero, gestor autorizado,...)	Importe (€)
RCD Nivel I				
Tierras	LER 17 05 04	3,95	6,00	23,70
RCD Nivel II				
RCD: NATURALEZA PÉTREA				
Hormigón	LER 17 01 01	1,91	9,50	18,14
Cerámicos	LER 17 01 03	0,34	11,90	4,05
Yeso	LER 17 08 02	0,00	9,55	0,00
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA				
Madera	LER 17 02 01	0,57	9,00	5,13
Vidrio	LER 17 02 02	0,06	13,07	0,78
Plástico	LER 17 02 03	0,28	12,00	3,36
M.B. hulla<10%	LER 17 03 02	3,22	10,20	32,85
Metales mezclados	LER 17 04 07	0,17	0,00	0,00
Otros residuos C y D	LER 17 09 04	0,46	15,50	7,13
Papel – Cartón	LER 03 03 08	0,11	6,00	0,66
Mezcla de residuos municipales	LER 20 03 01	0,06	69,00	4,14
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
Otros residuos peligrosos	LER 17 09 03	0,28	30,00	8,40

TOTAL (€): **108,34**

El presente presupuesto no contempla la recogida y limpieza de obra y de los residuos que ésta genera, que se incluye en las partidas del presupuesto general del proyecto como parte integrante de las mismas.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de ejecución material del estudio de gestión de residuos a la cantidad de: CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (138,34 €).

En Trespaderne, agosto de 2022,



XXXXXXXXXXXXXXXXXX

I.C.C.P. Colegiado nº 19.492