

GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN SOBRE LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO CONOCIDO COMO “CASA REMONDEGUI” EN ABAURREA ALTA (NAVARRA)

UBICACIÓN: Calle San Pedro nº68 de Abaurrea Alta (Navarra)
Parcela 287 - Polígono 2

PROMOTOR: Ayuntamiento de Abaurrea Alta

REDACTORA: Inés Patricio Zafra y Lidia Soto Úriz

FECHA: octubre de 2023

Inés Patricio Arquitecta
inespatriciozafra@gmail.com
+34617791188

Lidia Soto Úriz
Lidia.soto.uriz@gmail.com
+34686700687

INDICE

1	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3
1.1	ANTECEDENTES	3
1.2	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS	3
1.3	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE ESTUDIO	4
1.4	OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	5
1.4.1	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS	5
1.4.2	MEDIDAS EMPLEADAS.....	5
1.4.3	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	6
2	PLIEGO DE CONDICIONES.....	7
2.1	OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .	7
2.2	OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	8
2.3	ACTUACIONES	8
3	ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDS	10
4	PLANOS.....	¡Error! Marcador no definido.
5	(*) RESULTADOS OBTENIDOS	13

Fase de proyecto	PROYECTO Y EJECUCIÓN DE REFORMA DE EDIFICIO CONOCIDO COMO "CASA REMONDEGUI" EN ABAURREA ALTA
Título	PROYECTO DE EJECUCIÓN SOBRE LA REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO CONOCIDO COMO "CASA REMONDEGUI" EN ABAURREA ALTA.
Emplazamiento	CALLE SAN PEDRO Nº 68 DE ABAURREA ALTA (NAVARRA)

1 GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

De acuerdo con el RD 105/2008 por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)

- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Estos se desarrollan en los diferentes puntos de forma detallada.

1.1 ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al proyecto de ejecución sobre la rehabilitación del edificio conocido como "Casa Remondegui", ubicado en la Calle San Pedro nº68 de Abaurrea Alta (Navarra).

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos 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.

Las especificaciones concretas y las mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa.

1.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

Los residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro.

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD):

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 aquellos 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

Al final del presente anexo se adjuntan cuadro identificativo y cantidad de residuos generados en la obra. (*)
RESULTADOS OBTENIDOS.

1.3 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE ESTUDIO

Se adoptarán las siguientes medidas:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan.
- Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser más caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de las 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.
- Gestionar eficazmente de los residuos para su valoración.
- Es necesario prever de qué manera se gestionan los residuos originados en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía que almacenan. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valoración.
- Fomentar la clasificación de los residuos para facilitar su valoración y gestión.
- La recogida selectiva de residuos es tan útil para facilitar su valoración como para mejorar su gestión en vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados, pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose transportes innecesarios, por qué los residuos sean excesivamente heterogéneos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o central recicladora.
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- No es posible una gestión eficaz si no se conocen las mejores posibilidades de gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y su eventual minimización o reutilización.
- Deben identificarse en cada fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con objeto de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.
- 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 residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.
- El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista, apreciar cantidades y características de los residuos, verificar la calificación del

transportista y supervisar que los residuos no se manipulan o mezclan con otros que deben ser depositados en vertederos especiales.

- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión. El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos.
- Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte, etc. Asimismo, se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra. Por otro lado, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de beneficios por no recuperar el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.
- 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 transporta hasta ella.
- Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo, evitando el actual derroche de material de embalaje.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados correctamente.
- El etiquetado describirá con claridad la clase y características del residuo. Las etiquetas tendrán tamaño y disposición adecuada y ser

1.4 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

1.4.1 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

En base al artículo 5 del D.F., los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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:

-No se superan dichas franjas en el caso estudiado.

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los RCDs dentro de la obra en que se produzcan

1.4.2 MEDIDAS EMPLEADAS

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	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. del DF
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones correspondientes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Se marcan 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
	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	

1.4.3 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

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

	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)

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad para la gestión de residuos no peligrosos.

2 PLIEGO DE CONDICIONES

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

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.

Es de aplicación el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El real decreto define los conceptos de productor de residuos de construcción y demolición, que se identifica, básicamente, con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler, y de poseedor de dichos residuos, que corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma.

2.1 OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1.º Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2.º Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3.º Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4.º Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.

5.º 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.

6.º Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7.º Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Se incluyen cada uno de estos puntos en el presente Estudio de Gestión de Residuos.

2.2 OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

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

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. No es el caso proyectado.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida.

2.3 ACTUACIONES

Actuaciones previas: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a un metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

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

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.

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

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final. La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se registrará conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

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

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

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

3 ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCDS

Se adjunta cuadro con el coste de gestión. (*) RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se presenta la tabla de identificación de productos generados del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

RCDs Nivel I		
	TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de la 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		
	NATURALEZA NO PÉTREA	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2.- Madera	
x	17 02 01	Madera
	3.- Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4.- Papel	
	20 01 01	Papel
	5.- Plástico	
	17 02 03	Plástico
	6.- Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7.- Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	NATURALEZA PÉTREA	
	1.- Arena, grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2.- Hormigón	
	17 01 01	Hormigón
	3.- Ladrillo, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de las especificadas en el código 17 01 06
	4.- Piedras	
	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	
	1.- Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2.- Potencialmente peligrosos y otros	

17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contiene mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

4 PLANOS

Se trata de los 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.

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

Los contenedores para el acopio de los residuos se colocarán en el lugar que determinen las autoridades municipales procurando que no alteren el tráfico del resto de vehículos y dificulten lo menos posible la vida diaria de los habitantes de la localidad. Por lo tanto, su ubicación se definirá en obra.

Queda representado en la documentación gráfica por medio del plano de *EBSS3 sobre ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD. Plano de Gestión de residuos.*

5 (*) RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se resumen los resultados obtenidos correspondientes a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material. Estos precios no incluyen medios auxiliares.

ESTIMACION DEL COSTE DE GESTION DE LOS RCDs											
	G	Vr	Vt	Vc	N	P	Cc	Ts	Tt	C	
	Tipo de gestion	Volumen Reciclado	Volumen neto de Residuos	Volumen Contenedor / Camión / Bidón	Num Contenedor / Camión	Precio Contenedor / Camión	Contenedor Gratuito (SI / NO)	Incluir Tasas Municipales	Toneladas netas de cada tipo de RDC	Canon de Vertido	Importe TOTAL
RCD: Tierras y pétreos procedentes de excavación											
1. Tierras de excavación	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Camión 20T max.10 Km	0,00 Uds	84,96 €/Ud	-	NO	0,00 T	8,12 €	0,00 €
RCD: Naturaleza no pétreo											
1. Asfalto	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	22,00 €	0,00 €
2. Madera	Vert. Mezclado	83,80 m³	7,09 m³	Contenedor 30 m3	1,00 Uds	97,50 €/Ud	NO	NO	4,25 T	20,00 €	182,57 €
3. Metales	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	12,00 €	0,00 €
4. Papel	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 30 m3	0,00 Uds	97,50 €/Ud	NO	NO	0,00 T	20,00 €	0,00 €
5. Plástico	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 30 m3	0,00 Uds	97,50 €/Ud	NO	NO	0,00 T	20,00 €	0,00 €
6. Vidrio	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 20 m3	0,00 Uds	87,70 €/Ud	NO	NO	0,00 T	12,00 €	0,00 €
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	8,13 €	0,00 €
Subtotal estimación			7,09 m³						4,25 T		182,57 €
RCD: Naturaleza no pétreo											
1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	12,00 €	0,00 €
2. Hormigón	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	12,00 €	0,00 €
3. Ladrillos , azulejos y cerámicos	Vert. Mezclado	0,00 m³	112,23 m³	Contenedor 7,0m3	17,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	168,34 T	12,00 €	3.099,45 €
4. Piedra	Vert. Mezclado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	12,00 €	0,00 €
Subtotal estimación			112,23 m³						168,34 T		3.099,45 €
RCD: Naturaleza no pétreo											
1. Basuras	Vert. Mezclado	15,87 m³	1,74 m³	Contenedor 7,0m3	1,00 Uds	83,49 €/Ud	NO	NO	1,57 T	15,00 €	87,00 €
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vert. Fraccionado	18,54 m³	2,08 m³	Bidones 0,3 m3	2,00 Uds	120,82 €/Ud	-	NO	1,03 T	17,54 €	259,70 €
				Contenedor 9,0 m3	0,16 Uds	79,47 €/Ud	-	NO			12,89 €
Subtotal estimación			3,80 m³						2,60 T		346,70 €
TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO											3.628,71 €
Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestion											
						Coste	% Estimado	Total			
Medios Auxiliares en obra (sin tierras de excavación)		NO	RCDs Mezclado	121,08 m³		1,30 €	100,00%	0,00 €			
		NO	RCDs Fraccionado	2,08 m³		2,10 €	100,00%	0,00 €			
Gastos de Tramitaciones		NO	RCDs Gestionado	123,12 m³		0,30 €	100,00%	0,00 €			
ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs											3.628,71 €
										% del PEM	0,48%

Con lo expuesto anteriormente, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto del que forma.

Ochagavía, octubre del año 2023,
LA ARQUITECTA INÉS PATRICIO