

ANEJO 1:
GRD.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN



**Proyecto de Mejora y Remodelación del Centro
escolar CPEIP Camino de Santiago en Zizur Mayor**

Ronda de San Cristóbal nº123, Navarra

R01– 29 de febrero de 2024

Promotor: Ayuntamiento de Zizur Mayor
Arquitecto: Javier Manrique Escola

INDICE

GRD.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- NORMATIVA
- 3.- DATOS RELATIVOS A LA OBRA
- 4.- DEFINICIONES
- 5.- CLASIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE CANTIDADES
- 6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN
- 8.- PLIEGO DE CONDCIONES
- 9.- VALORACIÓN DEL COSTE
- 10.- FIANZA
- 11.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- 12.- CONCLUSIÓN
- 13.- MODELO DE INFORME FINAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El "Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición" se redacta como documento anexo al Proyecto conforme a lo dispuesto en el Decreto Foral 23/2011 y Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCDs), teniendo por objetivo fomentar, por este orden, la prevención, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos generados durante la ejecución de las obras, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

- En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

- A continuación se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

- Finalmente, se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino. Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

2.- NORMATIVA

Se redacta el presente documento de acuerdo con el R.D. 105/2008 y el Decreto Foral 23/2011 acerca de residuos de construcción y demolición.

Normativa comunitaria

R.D. 105/2008. Producción de Residuos de Construcción y Demolición (BOE 38 del 13-2-2008)

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

Decreto Foral 23/2011 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (2011-03-28)

Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Normativa nacional R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 10/98 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.

Ley 20/86 básica de residuos tóxicos y peligrosos Y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/98 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.

Ley 16/02, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.

R.D. 363/95 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

R.D. 45/96 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas

R.D. 208/05 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

R.D. 679/06 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

R.D. 1378/99 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/06 que lo modifica.

R.D. 1481/01 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

R.D. 653/03 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/97 sobre incineración de residuos peligrosos.

Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

3.- DATOS RELATIVOS A LA OBRA

Obra:	MEJORA Y REMODELACIÓN DEL CPEIP CAMINO DE SANTIAGO
Dirección:	Ronda de San Cristobal nº123
Municipio:	Zizur Mayor 31180. Navarra
PLAZO:	30 días
PRODUCTOR	Ayuntamiento de Zizur Mayor
POSEEDOR	EMPRESA CONTRATISTA
GESTOR	A DETERMINAR

4.- DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

-Residuo: Se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o que tenga la intención u obligación de desechar.

-Residuo peligroso: Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales.

-Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

-Residuo inerte: Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de

contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

-Residuo de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

-Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.

-Productor de residuos: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

-Poseedor de residuos de construcción y demolición: La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

-Volumen aparente: Volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

-Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

-Gestor de residuos: La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

-Destino final: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

-Reutilización: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

-Reciclado: La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

-Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

-Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

5.- CLASIFICACION Y ESTIMACIÓN DE CANTIDADES

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metro cúbico, 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.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados sobre el volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Siendo una obra sencilla y con muy poco residuo, además de aplicar estos ratios, se ha realizado una medición sobre plano para acercarse a la realidad y se han optimizado los ratios estandarizados.

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 Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	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 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.

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 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
	3. Metales	
	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
	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	
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

RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza Pétreo	
	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	
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 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCDs Nivel II		
	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
X	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal 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 alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran 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 contienen 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

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran 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.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)													CALCULO DE TONELADAS				
RCDs Nivel I								RCDs Nivel II									
1. Tierras y pétreos de excavación	RCD: Naturaleza no pétreo							RCD: Naturaleza pétreo				RCD: otros					
	1. Asfalto	2. Madera	3. Metales	4. Papel	5. Plástico	6. Vidrio	7. Yeso	1. Arena Grava y otros áridos	2. Hormigón	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	4. Piedra	1. Basuras	2. Potencialmente peligrosos y otros	FIBRO CEMENTO	ESCOMBRO SIN M.R.	ESCOMBRO CON M.R.	
	0,00	0,00	1,21	0,40	0,20	0,02	0,00	0,00	0,25	78,46	0,00	0,30	0,00	0,00	0,80	0,00	
		> 1	> 2	> 0,50	> 0,50	> 1	> 0		> 80	> 40							
	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
0,00	1,82							78,72				1,10					

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN

En base al artículo 5 del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, 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:

	Código	Exigencia normativa
Hormigón	LER 170101	80,00 T
Ladrillos	LER 170102	40,00 T
Tejas, cerámicos	LER 170103	
Metales	LER 1704	2T
Madera	LER 170201	1T
Vidrio	LER 170202	1T
Plásticos	LER 170203	0,50 T
Papel y cartón	LER 200101	0,50 T
Yeso de falso techo, molduras y paneles	LER 170802	-

Se acompañan las mediciones y fracciones a separar:

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)																						
CÁLCULO DE PESOS RESIDUOS RCDs										RCDs Nivel II												
UD	UD. DE OBRA	MATERIAL	MEDICION	DENSIDAD Kg/m2	DENSIDAD Kg/m3	RCD: Naturaleza no pétreo							RCD: Naturaleza pétreo				RCD: otros					
						1. Asfalto	2. Madera	3. Metales	4. Papel	5. Plástico	6. Vidrio	7. Yeso	1. Arena Grava y otros ándos	2. Hormigón	3. Ladillos , azulejos y otros cerámicos	4. Piedra	1. Basuras	2. Potencialmente peligrosos y otros	FIBROCEMENTO	ESCOMBRO SIN M.R.	ESCOMBRO CON M.R.	
m2	TEJAS	CERAMICA	1241.00	62.00											76.94							
ML	HERRERIA	METAL	0.15		7850		1.18															
m3	HORMIGON ARMADO	H.A.	0.10	525										0.05								
m2	MURETES CHIMENEAS	LA DRILLO + ENF LA DRILLO + ENF	7.00 10.00	88 90.4											0.62 0.90							
m2	CARP. EXTERIOR VENTANAS	VIDRIO MADERA	1.50 0.50	10 17			0.01				0.02											
m2	BARANDILLAS METAL	METAL	0.00		27																	
m2	INSTAL	PLASTICO METAL	0.5 2		2.5 4		0.01								0.00							
m3	ESCOMBRO MEZCLADO SIN MAT. REFORZADO	MORTERO METAL	0.80 2.00	1000 6			0.01		0.40	0.20							0.30					
TOTALES						0,00	0,00	1.21	0.40	0.20	0.02	0.00	0,00	0.25	78.46	0,00	0.30	0,00	0,00	0.80	0,00	
EXIGENCIA SEPARACION POR FRACCIONES							>1	>2	> 0.50	> 0.50	>1	> 0		NO	NO	> 80	NO	NO	NO	NO	NO	
CANTIDAD MINIMA A SEPARAR EN OBR(TN)						SI / NO								NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	
TOTAL TONELADAS RESIDUOS						81.64			1.82						78.72						1.10	

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en la tabla anterior.
X	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
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)

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)

8.- PLIEGO DE CONDICIONES

Para el productor de residuos

- 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

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 Extremadura, 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:

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 Extremadura.

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	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	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.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	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.
X	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.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

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.
	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.
X	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.

9.- VALORACIÓN DEL COSTE

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición; coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

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

PRESUPUESTO O GESTIÓN DE RESIDUOS RCDs		RCDs Nivel I		RCDs Nivel II															
		1. Tierras y pétreos de excavación	RCD: Naturaleza no pétreo							RCD: Naturaleza pétreo				RCD: otros					
			1. Asfalto	2. Madera	3. Metales	4. Papel	5. Plástico	6. Vidrio	7. Yeso	1. Arena Grava y otros áridos	2. Hormigón	3. Ladillos, azulejos y otros cerámicos	4. Piedra	1. Basuras	2. Potencialmente peligrosos y otros	FIBROCEMENTO	ESCOMBRO SIN M.R.	ESCOMBRO CON M.R.	
PESO	(TN)	0,00	0,00	0,00	1,21	0,40	0,20	0,02	0,00	0,00	0,25	78,46	0,00	0,30	0,00	0,00	0,80	0,00	
PRECIO UNITARIO	(€/TN)	4,20	9,95	18,50	22,43	26,00	35,1	45,00	9,95	9,95	22,88	26,22	1,00	25,76	25,00	350	26	350	
PARCIALES	(€)	0,00	0,00	0	27,05	10,40	7,0	0,68	0,00	0,00	5,78	2057	0,00	7,73	0,00	0,00	21	0,00	
PARCIALES	(€)	0,00				45,14						2063,08					28,34		
TOTAL	(€)																	2136,56	

El importe de la Gestión de Residuos es de 2.136,56 €.

Se establecen los precios de gestión acorde a una previsión. 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.

El productor de residuos contratará para la realización de las mismas a un constructor-poseedor que esté inscrito en el Registro de Constructor-Poseedor de RCDs, que a estos efectos mantendrá el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

10.- FIANZA

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición, las entidades locales podrán exigir el pago de una fianza o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos, previo al otorgamiento de la licencia urbanística.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importes mínimo y máximo fijados por el 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 Navarra (artículo 6):

- Importe: 11 euros/t o 17 euros/m³ de RCDs que no sean tierras de excavación de residuos previstos, con un mínimo de 1.000 euros y un máximo del 3% del presupuesto del proyecto para obras de construcción.

En la obra se ha previsto que se genere 81,64 Tn de residuos que no sean tierras procedentes de la excavación.

Importe de la fianza por ratio	11 euros/t * 81,64 =	898 €
Importe máximo de la fianza	3% * 189.355,48=	5.680 €
Importe mínimo de la fianza		1.000 €

Por lo tanto, el importe de la fianza es de: 1.000 €

Una vez demostrado, por parte del productor, la correcta gestión de los residuos de construcción se procederá a la devolución de dicha fianza.

11.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se establece que la persona que ejecute la obra (POSEEDOR DE LOS RESIDUOS) debe presentar a la Propiedad de la misma (PRODUCTOR DE LOS RESIDUOS) un PLAN DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS que refleje cómo llevará a cabo estas obligaciones. Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, y aceptado por la propiedad.

El POSEEDOR de los residuos de construcción y demolición está obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al PRODUCTOR los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos.

Si no los gestiona él mismo, deberá entregarlos a un Gestor de residuos, acreditada mediante documento fehaciente con los datos de los agentes, las cantidades y codificación de residuos.

El poseedor de los residuos está obligado a mantenerlos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, además de evitar la mezcla de los materiales ya seleccionados. Las prescripciones en relación con el almacenamiento, separación, manejo, manipulación y otras operaciones de gestión de residuos vienen recogidas en el Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

La valoración del coste previsto de la gestión de residuos forma parte del presupuesto en capítulo independiente.

A fin de acreditar la correcta gestión de los residuos generados en la obra mayor la persona productora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra: el INFORME FINAL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Será obligación de la persona productora presentar en el Ayuntamiento un IFGRM, Informe FIRMADO por la Dirección Facultativa, elaborado según Anejo III y verificado por una entidad independiente acreditada por el órgano ambiental, recogiendo en la disposición transitoria, que en tanto no se disponga de un sistema de acreditación serán los Colegios Oficiales correspondientes quienes realicen tal cometido.

Es obligación de la persona productora disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos.

12.- CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscribe este documento entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado. La descripción gráfica para las operaciones de gestión dentro de la obra está incorporada en el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Y para que así conste a los efectos oportunos, se firma el estudio de gestión de residuos, en Zizur Mayor a 29 de febrero de 2024.



Javier Manrique Escola

13.-MODELO DE INFORME FINAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

				Previsto EGR	Generado	Obligación Separación		Destinos			Justificación de la variación	Documento aportado
						SI/No	Prevención	Reutilización tras Valorización in situ	Valorización ex situ	Eliminación		
Notas: todas las cuantificaciones deberán realizarse en m ³ y t generadas							En esta columna se harán constar las cantidades de materiales utilizados en la propia obra		Concretar ubicación	Concretar persona gestora		
	Residuo	LER	Agrupación									
Residuos esperables	Hormigón	170101	Áridos									
	Cerámicos	170103	Áridos									
	Materiales de construcción a base de yeso	170802	Residuos no Peligrosos									
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	170601*	Residuos Peligrosos									
	Materiales de construcción que contienen amianto	170605*	Residuo peligrosos									
	Madera	170201	Madera									
	Vidrio	170202	Residuos no Peligrosos									
	Plásticos	170203	Residuos no Peligrosos									
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	170204*	Residuos no Peligrosos									
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%	170301*	Residuos peligrosos									
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	170302	Residuos no peligrosos									
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	170303*	Residuos peligrosos									
	Cobre-Bronce-Latón	170401	Metales									
	Aluminio	170402	Metales									
	Plomo	170403	Metales									
	Zinc	170404	Metales									
	Hierro-Acero	170405	Metales									
	Estaño	170406	Metales									
	Metales mezclados	170407	Metales									
	Cableado eléctrico	170411	Metales									
	Tierras y rocas no contaminadas	170504	Áridos									

17 / 19

17 / 19

[illegible][illegible]

BIAIN - MANRIQUE, arquitectos

	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	170603*	Residuos peligrosos									
	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	170801*	Residuos peligrosos									
	Otros residuos peligrosos	170903*	Residuos peligrosos									
	Medicamentos	180109*	Residuos Peligrosos									
Excedentes de materiales de construcción												
	Lodos que contienen materiales cerámicos	080202										
	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	080111*	Residuos peligrosos									
	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	080112										
	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	080409*	Residuos peligrosos									
	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	080410										