



PROMOCION:	RESIDENCIA DE MAYORES SANTO DOMINGO. ONCINEDA.		
PROYECTO:	PROYECTO EJECUCIÓN Rev02	Nº REF:	22-08 –Oncienda
SITUACION:	CALLE MONASTERIO DE IRACHE 11, ESTELLA, NAVARRA.		
DOCUMENTO:	DOC 05: GESTIÓN DE RESIDUOS	FECHA:	MAYO 2023
PROMOTOR:	AGENCIA NAVARRA DE AUTONOMÍA Y DESARROLLO DE LAS PERSONAS		
ARQUITECTOS:	GERMAN VELAZQUEZ ARTEAGA, SARA VELAZQUEZ ARIZMENDI, JESÚS RAMÍREZ SANTESTEBAN, GERMAN VELAZQUEZ ARIZMENDI, SILVIA MINGARRO CUARTERO Y MARIA GOÑI ALDAY		

ÍNDICE

MEMORIA	4
DATOS DE LA OBRA	4
IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	4
<i>Clasificación y descripción de los residuos</i>	<i>4</i>
1.2.- <i>Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.</i>	<i>6</i>
1.3.- <i>Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).</i>	<i>7</i>
1.4.- <i>Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).</i>	<i>8</i>
1.5.- <i>Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.</i>	<i>8</i>
1.6.- <i>Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).....</i>	<i>9</i>
1.7.- <i>Planos de las instalaciones previstas.....</i>	<i>1</i>
1.8.- <i>Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto</i>	<i>1</i>
1.9.- <i>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.....</i>	<i>3</i>
CONCLUSIÓN	4

MEMORIA

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 y el a DF 23/2011 se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3 y art. 4 respectivamente, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

DATOS DE LA OBRA

Fase del Proyecto: REHABILITACIÓN Y EJECUCIÓN

Proyecto: RESIDENCIA DE MAYORES SANTO DOMINGO. ONCINEDA, C/
MONASTERIO DE IRACHE 11, ESTELLA. NAVARRA

Emplazamiento PAMPLONA (NAVARRA)

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Clasificación y descripción de los residuos

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 que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

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

incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
RESTO RDCs		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
X	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
X	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		
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	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
	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
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
X	20 02 01	Residuos biodegradables
X	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
X	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
X	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	Sobranes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados
X	07 07 01	Sobranes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
X	13 07 03	Hidrocarburos con agua
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

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

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

ESTIMACION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)	
Proyecto	RESIDENCIA DE MAYORES SANTO DOMINGO
Situación	C/ MONASTERIO DE IRACHE 11, ESTELLA
1.- Datos Generales del Proyecto	
Tipología de obra	Edificación , con obras anexas de Derribo
Superficie total construida	6169,00 m ²
Volumen estimado de tierras de excavación	1500,00 m ³
Factor de estimación total de RCDs	0,29 m ³ /m ²
Densidad media de los materiales	1,25 T/m ³
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,25
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,15
Presupuesto estimado de la obra	8.030.078,08 €

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

2.- Evaluación global de RCDs					
	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	1.500 m³	1,25 T/m³	80,00%	431 T
RCDs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	6.169 m²	1.771 m³	1,25 T/m³	-	2.766 T
3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs					
	%	Tn	d	R	Vt
	% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RCD	Densidad media (T/m³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m³)
RCD: Naturaleza no pétreo					
1. Asfalto	0,00%	0,00	1,30	0,00%	0,00
2. Madera	9,06%	250,77	0,60	0,00%	417,95
3. Metales	8,49%	234,94	1,50	0,00%	156,63
4. Papel	8,05%	222,70	0,90	0,00%	247,44
5. Plástico	6,98%	193,03	0,90	0,00%	214,47
6. Vidrio	0,27%	7,44	1,50	0,00%	4,96
7. Yeso	3,90%	107,92	1,20	0,00%	89,94
Subtotal estimación	36,76%	1.016,81	1,13	0,00%	1.131,40
RCD: Naturaleza pétreo					
1. Arena Grava y otros áridos	2,39%	66,05	1,50	0,00%	44,04
2. Hormigón	18,23%	504,43	2,50	0,00%	201,77
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	35,75%	988,91	1,50	0,00%	659,27
4. Piedra	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00
Subtotal estimación	56,37%	1.559,39	1,75	0,00%	905,08
RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros					
1. Basuras	4,21%	116,35	0,90	0,00%	129,28
2. Potencialmente peligrosos y otros	2,67%	73,86	0,50	0,00%	147,72
Subtotal estimación	6,88%	190,21	0,70	0,00%	276,99
TOTAL estimación cantidad RCDs	100,00%	2.766,41	1,25	0,00%	2.313,47
	%	Tn (T)	d (T/m³)	R %	Vt (m³)

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

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse 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:

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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

X	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 el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

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

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	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Interno
	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)	

1.5.- 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)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables “in situ” (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

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

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN 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	1200,00 m³	300,00 m³	Camión 10T max.10Km	38,00 Uds	44,64 €/Ud	-	NO	375,00 T	6,12 €	2.295,00 €	6,98%
-------------------------	-------------------	------------	-----------	---------------------	-----------	------------	---	----	----------	--------	------------	-------

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	15,92 €	0,00 €	
2. Madera	Vert. Fraccionado	0,00 m³	417,95 m³	Contenedor 30 m3	14,00 Uds	97,50 €/Ud	SI	NO	250,77 T	5,20 €	1.304,00 €	
3. Metales	Vert. Fraccionado	0,00 m³	156,63 m³	Contenedor 7,0m3	23,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	234,94 T	3,35 €	2.247,33 €	
4. Papel	Vert. Fraccionado	0,00 m³	247,44 m³	Contenedor 30 m3	9,00 Uds	97,50 €/Ud	SI	NO	222,70 T	4,09 €	910,84 €	
5. Plástico	Vert. Fraccionado	0,00 m³	214,47 m³	Contenedor 30 m3	8,00 Uds	97,50 €/Ud	SI	NO	193,03 T	4,03 €	777,90 €	
6. Vidrio	Vert. Fraccionado	0,00 m³	4,96 m³	Contenedor 20 m3	1,00 Uds	87,70 €/Ud	SI	NO	7,44 T	2,97 €	22,11 €	
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0,00 m³	89,94 m³	Contenedor 7,0m3	13,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	107,92 T	8,13 €	1.702,80 €	
Subtotal estimación			1131,40 m³						1016,81 T		6.964,98 €	21,20%

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	44,04 m³	Contenedor 7,0m3	7,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	66,05 T	8,13 €	981,44 €	
2. Hormigón	Vert. Fraccionado	0,00 m³	201,77 m³	Contenedor 7,0m3	29,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	504,43 T	3,50 €	3.606,71 €	
3. Ladrillos , azulejos y cerámicos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	659,27 m³	Contenedor 7,0m3	95,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	988,91 T	5,20 €	11.173,89 €	
4. Piedra	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	9,06 €	0,00 €	
Subtotal estimación			905,08 m³						1559,39 T		15.762,05 €	47,97%

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Basuras	Vert. Fraccionado	0,00 m³	129,28 m³	Contenedor 7,0m3	19,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	116,35 T	9,10 €	2.265,11 €	
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vert. Fraccionado	0,00 m³	147,72 m³	Bidones 0,3 m3	4,00 Uds	120,82 €/Ud	-	NO	73,86 T	17,54 €	1.778,74 €	
				Contenedor 1,5 m3	97,68 Uds	31,73 €/Ud	-	NO			3.099,29 €	
Subtotal estimación			276,99 m³						190,21 T		7.143,14 €	21,74%

TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO**32.165,16 €** 97,89%**Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestion**

				Coste	% Estimado	Total	
Medios Auxiliares en obra (sin tierras de excavación)	NO	RCDs Mezclado	0,00 m³	1,30 €	100,00%	0,00 €	694,04 €
	NO	RCDs Fraccionado	2313,47 m³	2,10 €	100,00%	0,00 €	
Gastos de Tramitaciones	SI	RCDs Gestionado	2313,47 m³	0,30 €	100,00%	694,04 €	2,11%

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs**32.859,20 €**

% del PEM 0,40%

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

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

En los planos de específica la situación y dimensiones de:

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

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto**Con carácter General:**

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Navarra.

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 Comunidad de Navarra.

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

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

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores 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, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligrosos o no peligrosos.

	En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- 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 del volumen de cada material.

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	1200,00 m³	300,00 m³	Camión 10T max.10Km	38,00 Uds	44,64 €/Ud	-	NO	375,00 T	6,12 €	2.295,00 €	6,98%	
RCD: Naturaleza no pétreo													
1. Asfalto	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	15,92 €	0,00 €		
2. Madera	Vert. Fraccionado	0,00 m³	417,95 m³	Contenedor 30 m3	14,00 Uds	97,50 €/Ud	SI	NO	250,77 T	5,20 €	1.304,00 €		
3. Metales	Vert. Fraccionado	0,00 m³	156,63 m³	Contenedor 7,0m3	23,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	234,94 T	3,35 €	2.247,33 €		
4. Papel	Vert. Fraccionado	0,00 m³	247,44 m³	Contenedor 30 m3	9,00 Uds	97,50 €/Ud	SI	NO	222,70 T	4,09 €	910,84 €		
5. Plástico	Vert. Fraccionado	0,00 m³	214,47 m³	Contenedor 30 m3	8,00 Uds	97,50 €/Ud	SI	NO	193,03 T	4,03 €	777,90 €		
6. Vidrio	Vert. Fraccionado	0,00 m³	4,96 m³	Contenedor 20 m3	1,00 Uds	87,70 €/Ud	SI	NO	7,44 T	2,97 €	22,11 €		
7. Yeso	Vert. Fraccionado	0,00 m³	89,94 m³	Contenedor 7,0m3	13,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	107,92 T	8,13 €	1.702,80 €		
Subtotal estimación			1131,40 m³						1016,81 T		6.964,98 €	21,20%	
RCD: Naturaleza no pétreo													
1. Arena Grava y otros áridos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	44,04 m³	Contenedor 7,0m3	7,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	66,05 T	8,13 €	981,44 €		
2. Hormigón	Vert. Fraccionado	0,00 m³	201,77 m³	Contenedor 7,0m3	29,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	504,43 T	3,50 €	3.606,71 €		
3. Ladrillos , azulejos y cerámicos	Vert. Fraccionado	0,00 m³	659,27 m³	Contenedor 7,0m3	95,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	988,91 T	5,20 €	11.173,89 €		
4. Piedra	Vert. Fraccionado	0,00 m³	0,00 m³	Contenedor 7,0m3	0,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	0,00 T	9,06 €	0,00 €		
Subtotal estimación			905,08 m³						1559,39 T		15.762,05 €	47,97%	
RCD: Naturaleza no pétreo													
1. Basuras	Vert. Fraccionado	0,00 m³	129,28 m³	Contenedor 7,0m3	19,00 Uds	63,49 €/Ud	NO	NO	116,35 T	9,10 €	2.265,11 €		
2. Potencialmente peligrosos y otros	Vert. Fraccionado	0,00 m³	147,72 m³	Bidones 0,3 m3	4,00 Uds	120,82 €/Ud	-	NO	73,86 T	17,54 €	1.778,74 €		
				Contenedor 1,5 m3	97,68 Uds	31,73 €/Ud	-	NO			3.099,29 €		
Subtotal estimación			276,99 m³						190,21 T		7.143,14 €	21,74%	
TOTAL COSTE TRANSPORTE + VERTIDO											32.165,16 €	97,89%	
Medios Auxiliares y Gastos Administrativos de la Gestion												694,04 €	2,11%
Medios Auxiliares en obra (sin tierras de excavación)	NO	RDCs Mezclado	0,00 m³	1,30 €	100,00%	0,00 €							
	NO	RDCs Fraccionado	2313,47 m³	2,10 €	100,00%	0,00 €							
Gastos de Tramitaciones	SI	RDCs Gestionado	2313,47 m³	0,30 €	100,00%	694,04 €							
ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs											32.859,20 €		
										% del PEM		0,40%	

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión. 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 si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €)

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%.

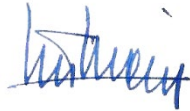
B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe, entiende que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

PAMPLONA, mayo de 2023

LOS ARQUITECTOS



SST: VART Arquitectos representado por G. Velázquez Arteaga



S. Velázquez Arizmendi



G. Velázquez Arizmendi



S. Mingarro Cuartero



Jesus Ramirez Santesteban



Maria Goñi Alday